

LIFE11 NAT/BG/363 "Conservation of birds of prey in Kresna Gorge,
Bulgaria"



Карта на опасните за птиците електрически стълбове в Кресненското дефиле

Христо Пешев

Денис Маас

Емилиян Стойнов



Съдържание:

Електропровод “Дефиле” 20 kV	6
Електропровод 400 kV Г	11
Електропровод “Дефиле” (Ракитна) 20 kV	16
Електропровод “Брежани” 20 kV	25
Електропровод “Дефиле 07” 20 kV	27
Електропровод “Гранит” 110 kV	31
Електропровод “Дефиле” (Ощава) 20 kV	33
Електропровод “Дефиле” (Сенокос) 20 kV	36
Електропровод “Дефиле” (Стара Кресна) 20 kV	42
Електропровод “Гранит” 110 kV	46
Електропровод “Ханове” 20 kV	48



Необезопасените електрически стълбове от електропреносната мрежа са една от основните опасности за едрите птици. Хищните птици, щъркелите и много други ги използват за почивка, място за нощувка или като удобно място за наблюдение по време на лов, това често води до инциденти и още повече намалява популациите на вече силно застрашени видове.



Египетски лешояд върху електрически стълб в Кресненското дефиле.

Освен за птиците тези инциденти са неприятни и за обслужващите електропреносната мрежа, защото водят до повреди и спиране на електозахранването.

Обезопасяването на стълбове е важна част от проекта “Живот за Кресненското дефиле”. За съжаления големият им брой прави невъзможно бързото извършване на тази дейност. Това доведе до необходимост от изготвяне на карта на стълбовете в района, което ще помогне да бъдат улеснени бъдещи действия по обезопасяване.

Отделните стълбове са различно опасни за птиците, главни фактори са:

1 . Разположението на стълбовете.

-Разположените на високи открити места стълбове са много по опасни.

-Стълбовете в близост до площадки за подхранване и други места привличащи птиците.

-Стълбовете в непосредствена близост до населени места са по-малко опасни от разположените по-далеч.

2. Вид на стълбовете според номиналното напрежение електрическите мрежи.

- През дефилето преминават няколко електропровода.



400 kV стълб в Кресненското дефиле



Големите 400 kV стълбове за високо напрежение (ВН) са сравнително безопасни, огромните им размери, многото изолатори между проводника и стълба и голямото разстояние между тях правят инцидентите малко вероятни.

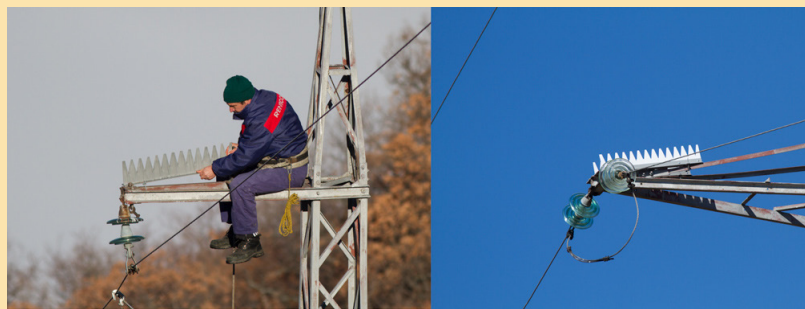


- В дефилето се използват и голям брой стълбове строени за ВН 110 kV, но в момента използвани като разпределителни електропроводи за средно напрежение (СН) 20 kV. Този вид стълбове са също считани за сравнително безопасни, поради същата причина както и 400 kV стълбове, като предназначени за ВН разстоянието между проводника и стълба е голямо и прави едновременното им докосване от птицата трудно.



- Най-многобройната група стълбове са разпределителните стълбове за СН 20 kV. Това е и най-опасния вид, разположени са на много от ключовите за птиците места, малкото разстояние между проводника и стълба прави едновременното им докосване много вероятно.

След няколко инцидента с такива стълбове ФДФФ предприе бързи мерки и изолира най-опасните стълбове в района. Като за това избрахме да използваме метални и неметални гребени.



- Последният вид са стълбове за ниско напрежение (НН), те са разположени главно в населени места, служат за отвеждане на електрическа енергия до сградите, и представляват малка опасност за едрите хищни птици, много от тях са снабдени с платформи за гнездене на щъркели, за които са потенциално опасни.



3. Според функционалното си предназначение стълбовете са носещи и опъващи. Носещите стълбове са най-разпространени (около 80—90 % от общия брой). Монтират се в прави участъци на трасето на линията.



Изолаторите, използвани при носещите стълбове, са стоящи и висящи. Стоящите изолатори се прилагат в мрежите за НН и СН. Те се монтират чрез куки или стержени (пръти) към стълба. Използват се изолатори, изработени от електрически порцелан или закалено електротехническо стъкло. Степента на опасност на отделните видове зависи от количеството изолатори използвани при конкретния стълб, както беше споменато в т. 2.

При електропроводите за СН и ВН се използват носещи висящи изолатори. Те се състоят от няколко елемента, свързани помежду си със стоманена арматура. Изработват се от порцелан, закалено електротехническо стъкло или от полимерни материали. Закрепването на проводниците към изолаторната верига става чрез носеща клема, закачена в долния край на веригата.

Надяваме се настоящия документ да спомогне за по-ефективна работа при бъдещи дейности по обезопасяване на ел. съоръженията.





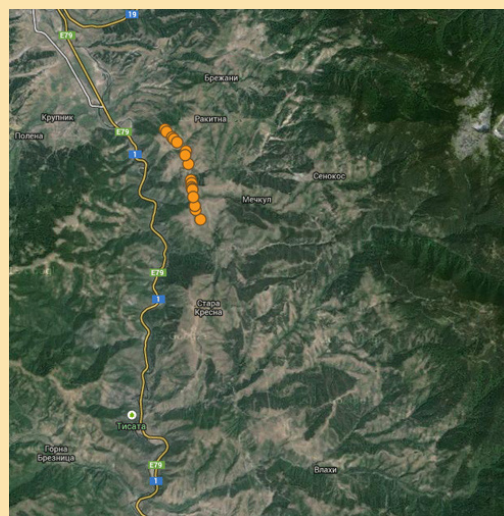
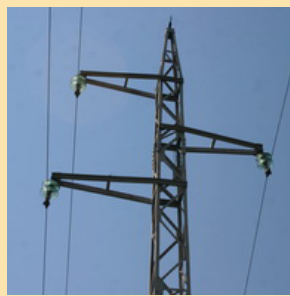
Електропровод “Дефиле” 20 kV

Посока север - юг.

Брой проводници:3

E46 - *обезопасен с предпазни гребени*

GPS - координати: [41.846704,23.162500](#)



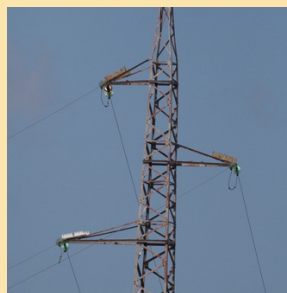
E47 - *обезопасен с предпазни гребени*

GPS - координати: [41.846066,23.163401](#)



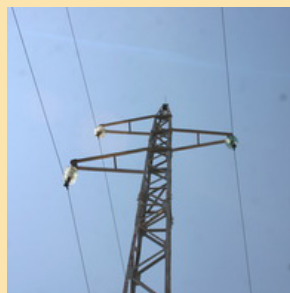
E48 - *обезопасен с предпазни гребени*

GPS - координати: [41.844258,23.165773](#)



E49 - *обезопасен с предпазни гребени*

GPS - координати: [41.843705,23.166550](#)





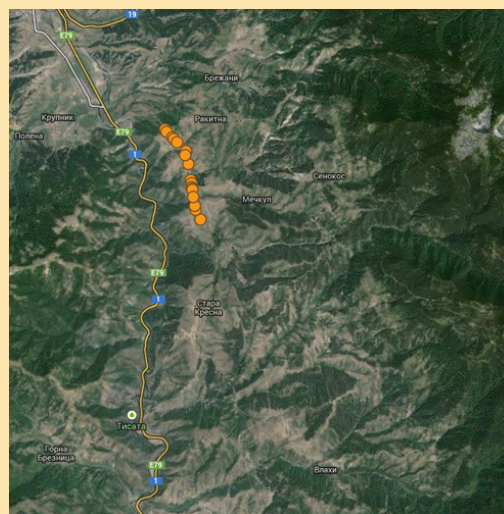
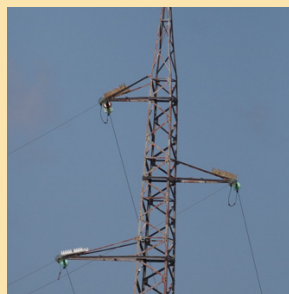
Електропровод “Дефиле” 20 kV

Посока север - юг.

Брой проводници:3

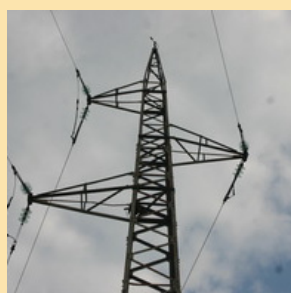
E50 - *обезопасен с предпазни гребени*

GPS - координати: [41.842675,23.167886](#)



E51 - *обезопасен с предпазни гребени*

GPS - координати: [41.839843,23.171652](#)



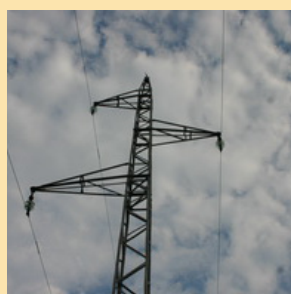
E52 - *обезопасен с предпазни гребени*

GPS - координати: [41.838647,23.171250](#)



E53 - *обезопасен с предпазни гребени*

GPS - координати: [41.835916,23.172500](#)





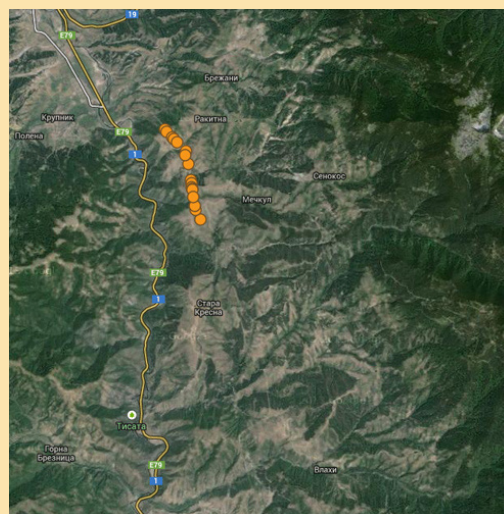
Електропровод "Дефиле" 20 kV

Посока север - юг.

Брой проводници:3

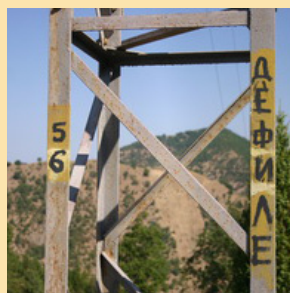
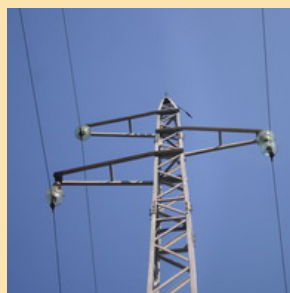
E55

GPS - координати: [41.830600,23.173599](#)



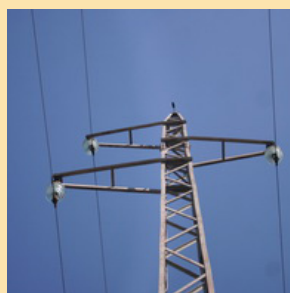
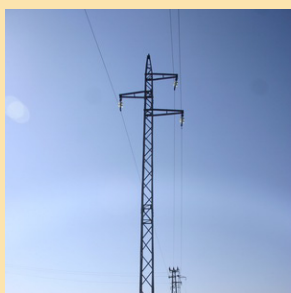
E56

GPS - координати: [41.829607,23.173878](#)



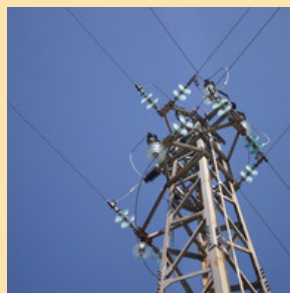
E57

GPS - координати: [41.828261,23.174055](#)



E58

GPS - координати: [41.827859,23.174243](#)





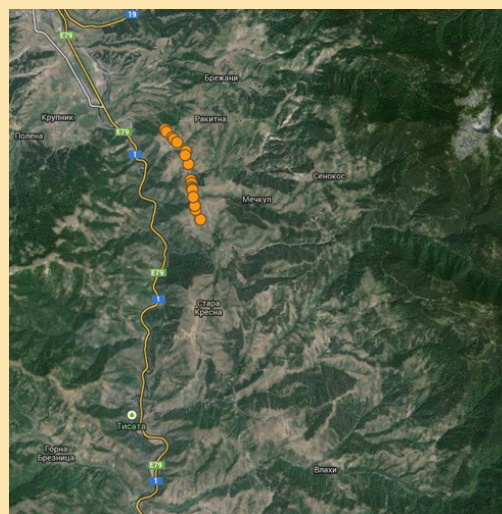
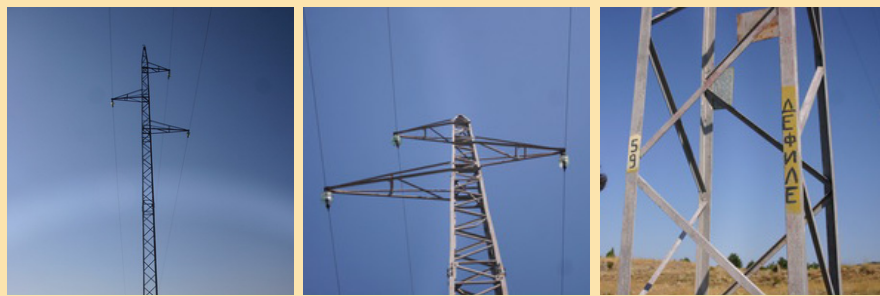
Електропровод “Дефиле” 20 kV

Посока север - юг.

Брой проводници:3

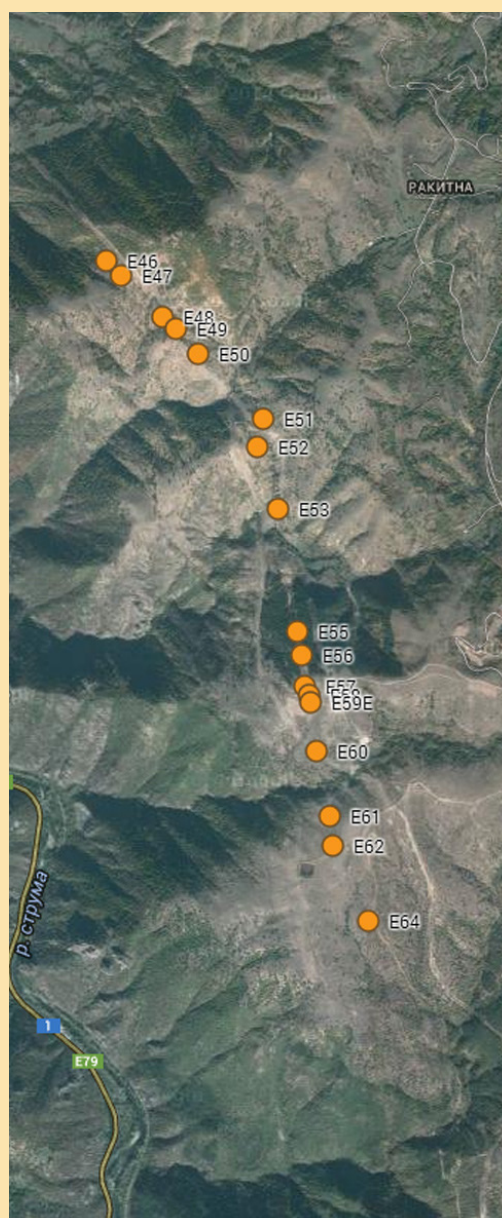
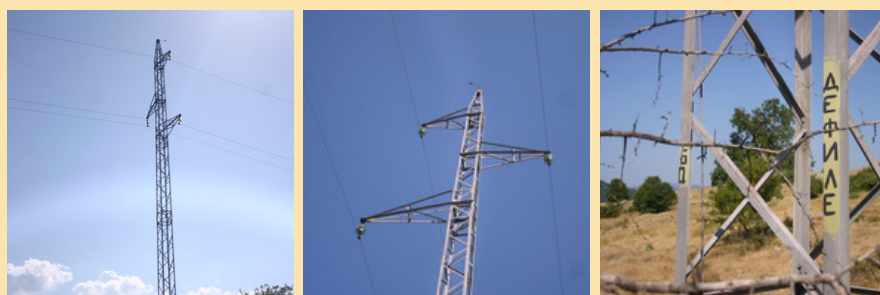
E59E

GPS - координати: [41.827564,23.174334](#)



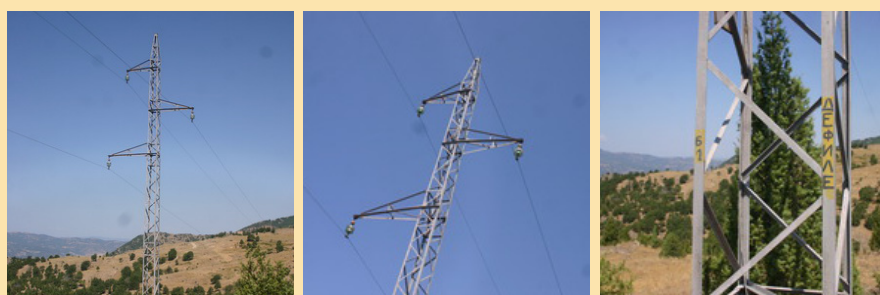
E60

GPS - координати: [41.825413,23.174694](#)



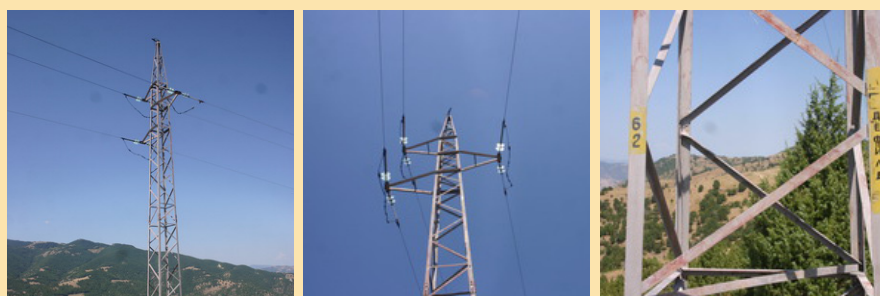
E61

GPS - координати: [41.822607,23.175445](#)



E62

GPS - координати: [41.821336,23.175681](#)





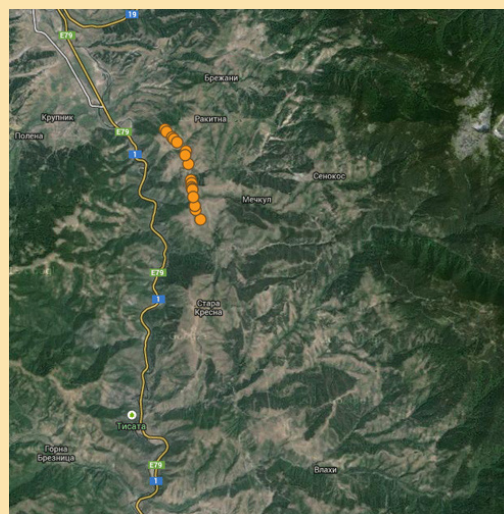
Електропровод "Дефиле" 20 kV

Посока север - юг.

Брой проводници:3

E64

GPS - координати: [41.818079,23.177735](#)





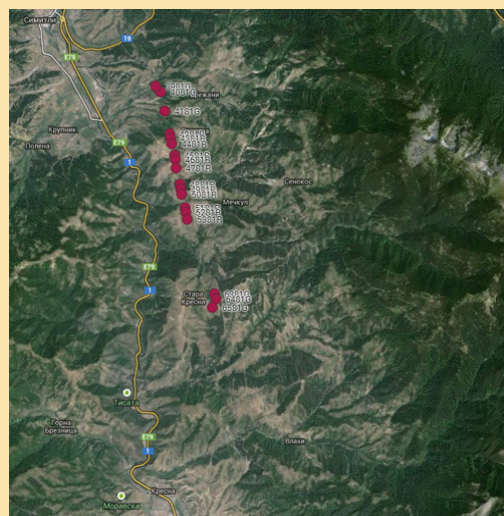
Електропровод 400 kV Г

Посока север - юг.

Брой проводници: 6

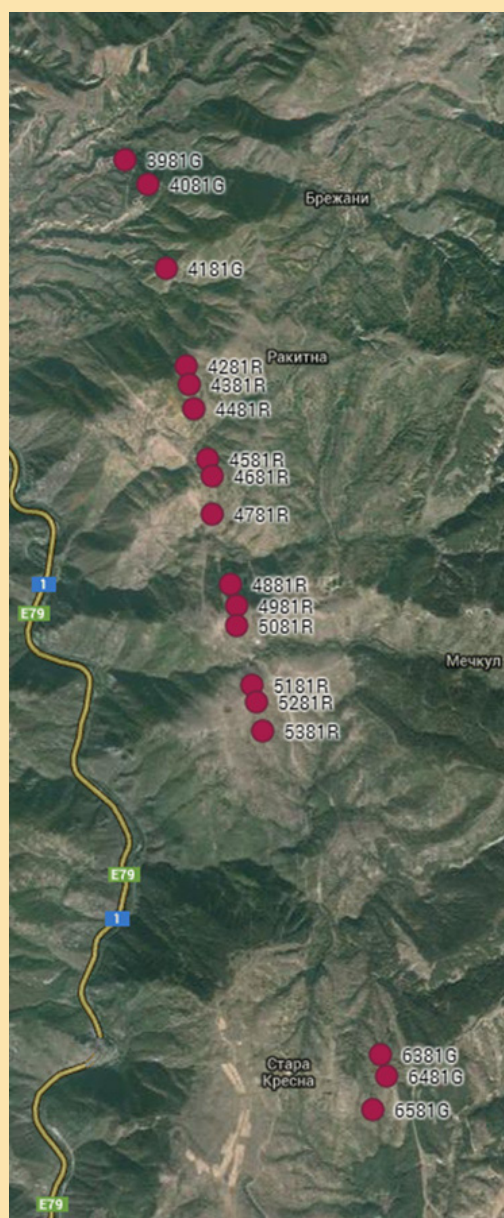
3981Г

GPS - координати: [41.866359,23.162661](#)



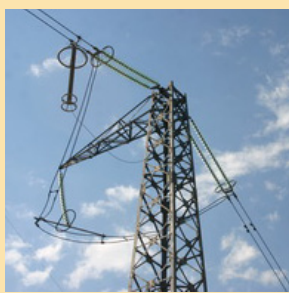
4081Г

GPS - координати: [41.864272,23.165166](#)



4181Г

GPS - координати: [41.857286,23.167172](#)



4281Г

GPS - координати: [41.849080,23.169474](#)





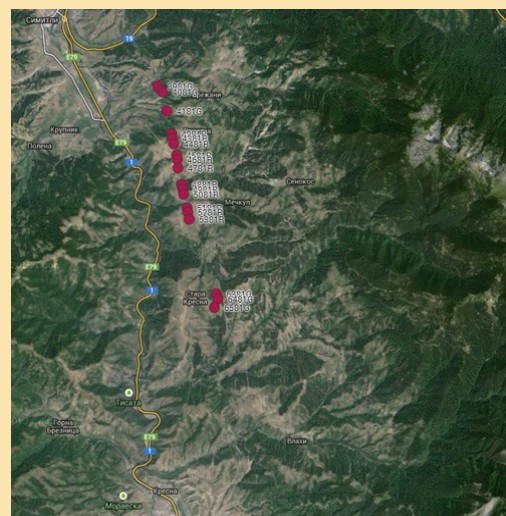
Електропровод 400 kV Г

Посока север - юг.

Брой проводници: 6

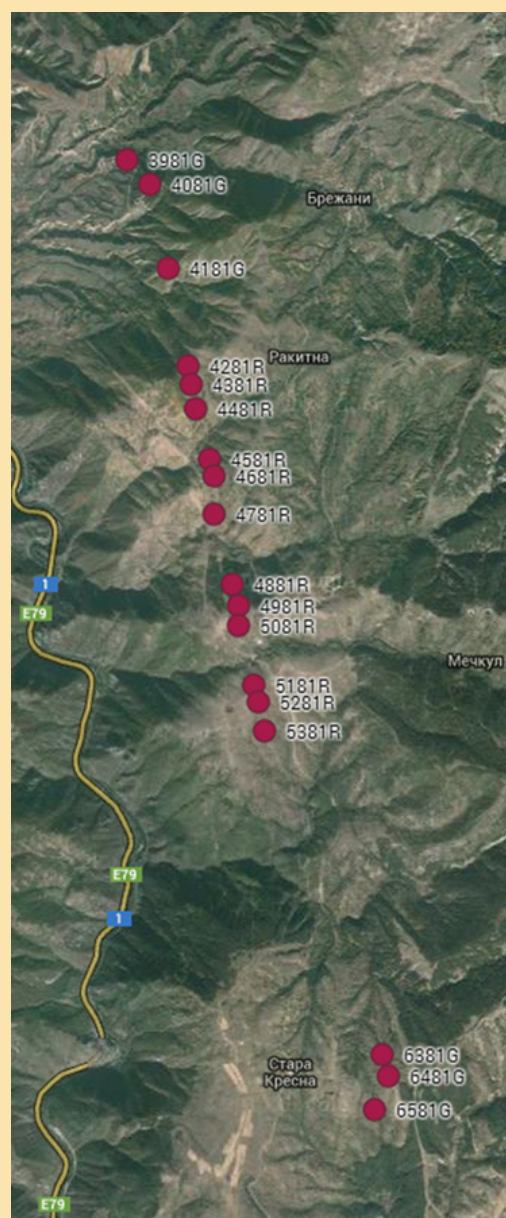
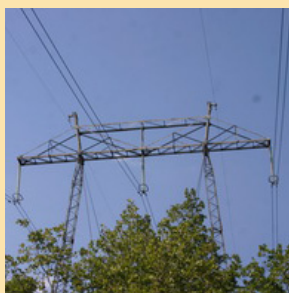
4381Г

GPS - координати: [41.847568,23.169823](#)



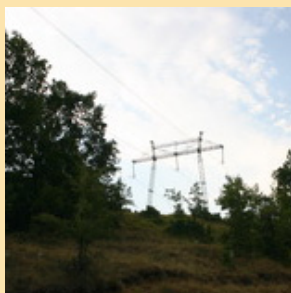
4481Г

GPS - координати: [41.845492,23.170370](#)



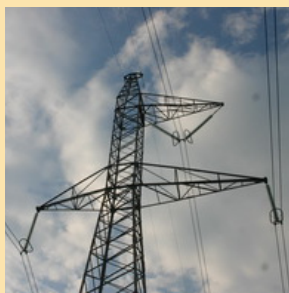
4581Г

GPS - координати: [41.841350,23.171861](#)



4681Г

GPS - координати: [41.839896,23.172317](#)





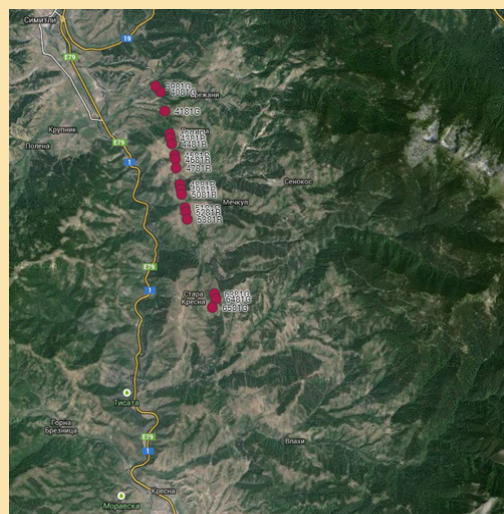
Електропровод 400 kV Г

Посока север - юг.

Брой проводници: 6

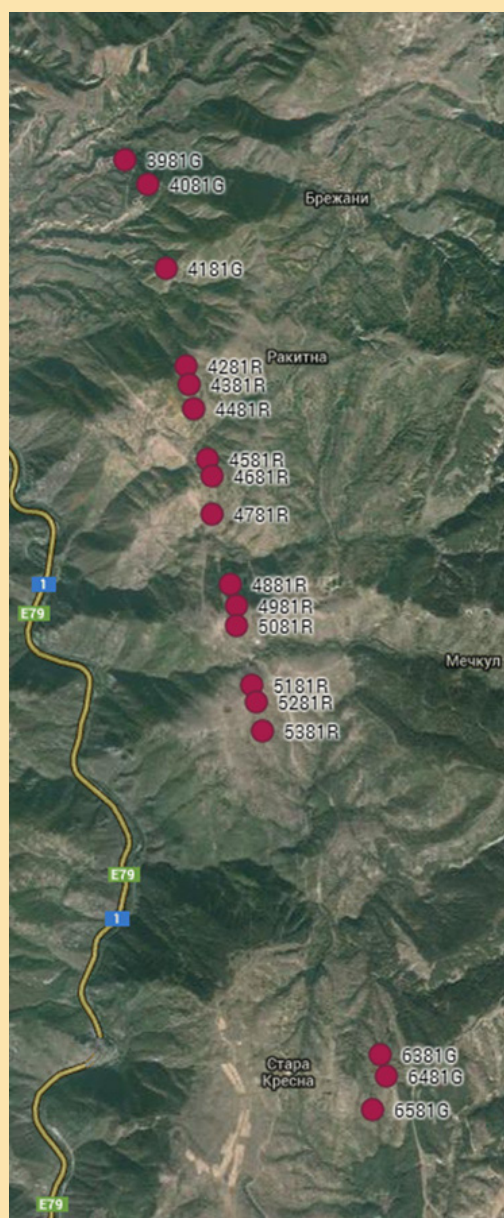
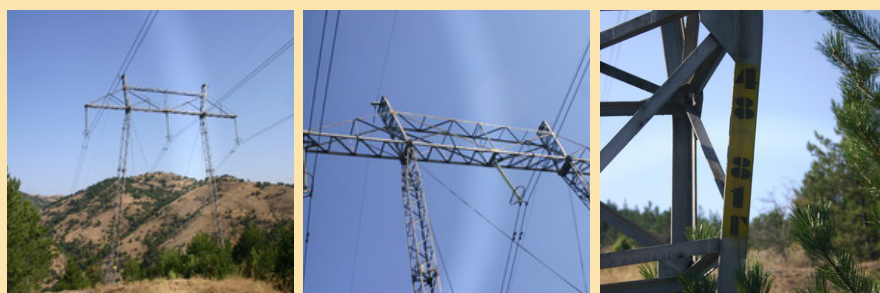
4781Г

GPS - координати: [41.836715,23.172398](#)



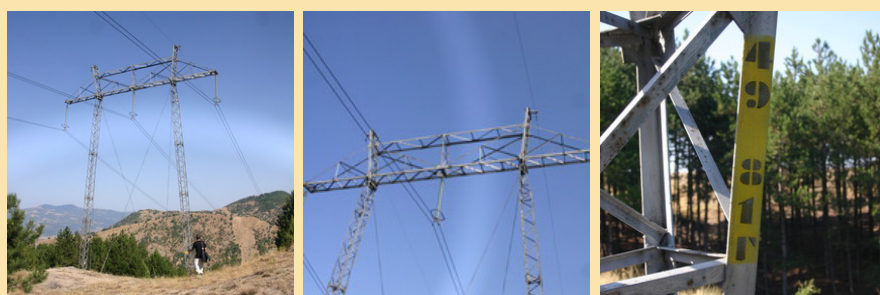
4881Г

GPS - координати: [41.830873,23.174522](#)



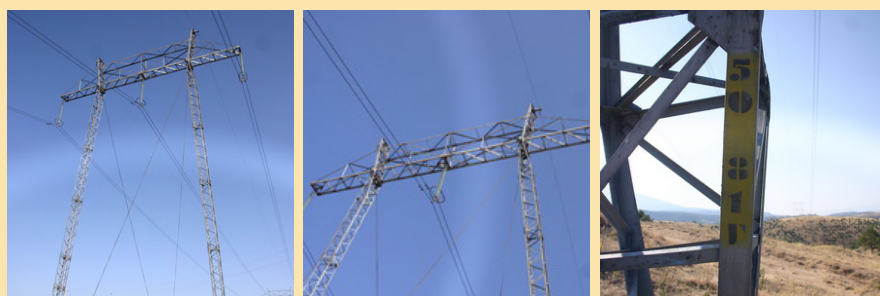
4981Г

GPS - координати: [41.829066,23.175064](#)



5081Г

GPS - координати: [41.827317,23.175203](#)





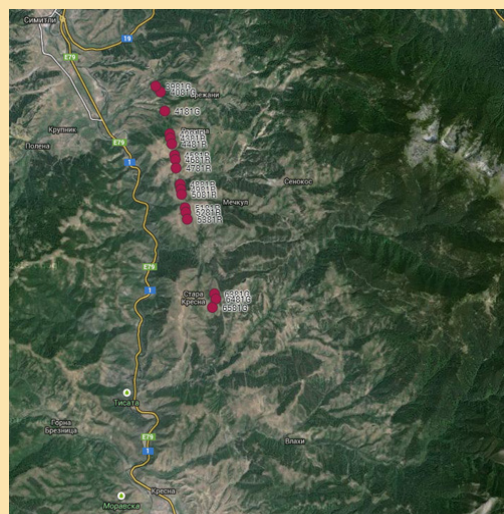
Електропровод 400 kV Г

Посока север - юг.

Брой проводници: 6

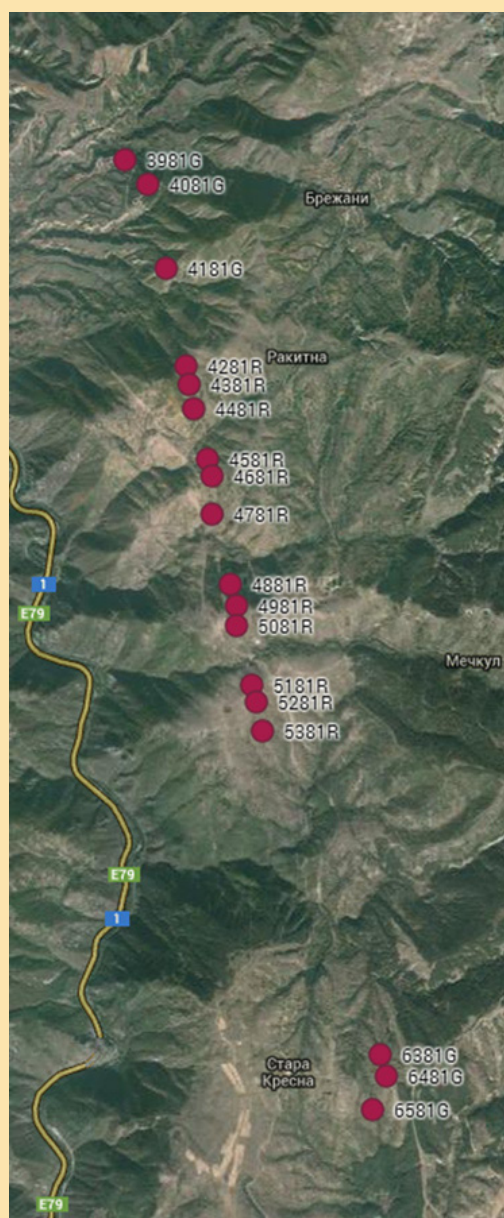
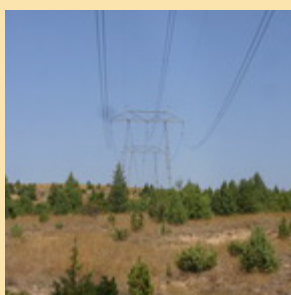
5181Г

GPS - координати: [41.822392](#), [23.176931](#)



5281Г

GPS - координати: [41.820982](#), [23.177429](#)



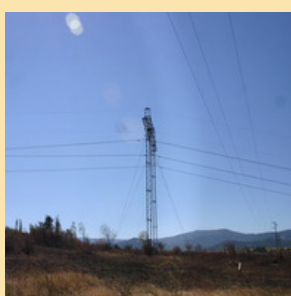
5381Г

GPS - координати: [41.818509](#), [23.178148](#)



6381Г

GPS - координати: [41.791445](#), [23.191366](#)





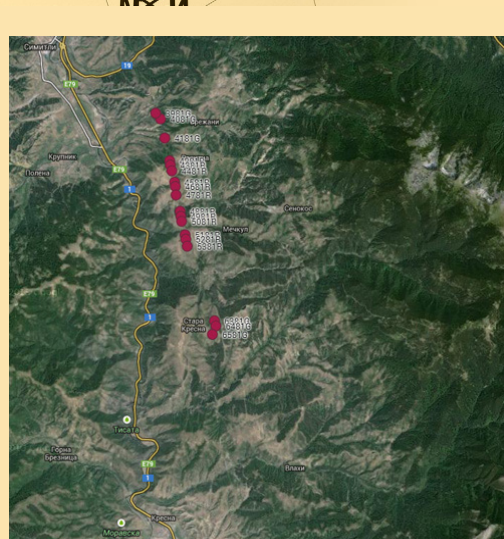
Електропровод 400 kV Г

Посока север - юг.

Брой проводници: 6

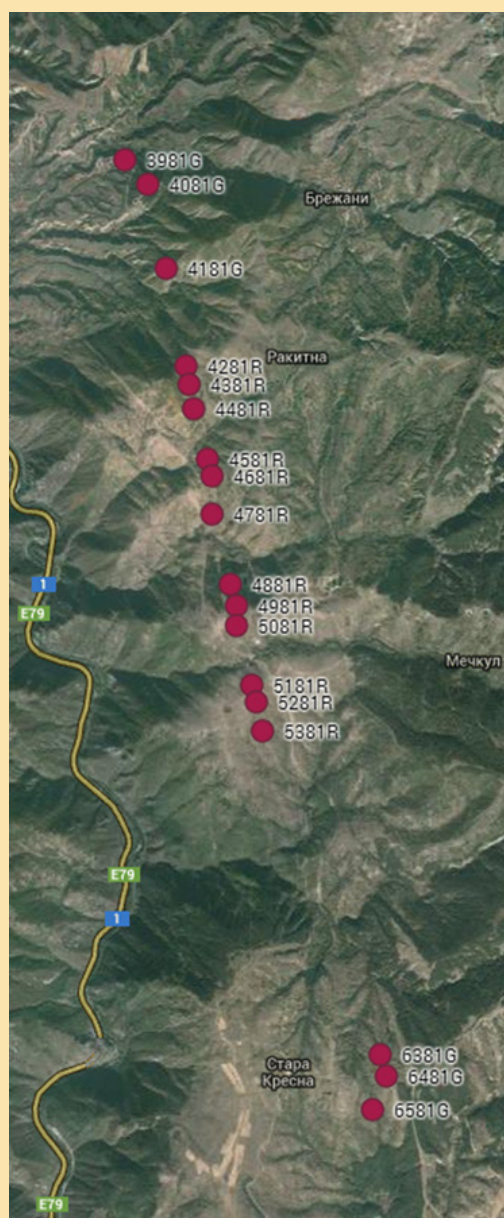
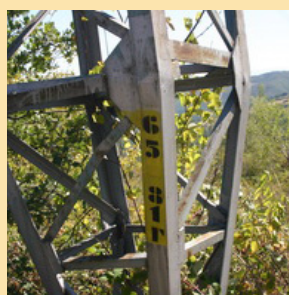
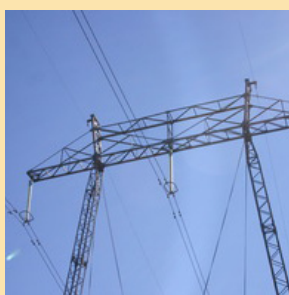
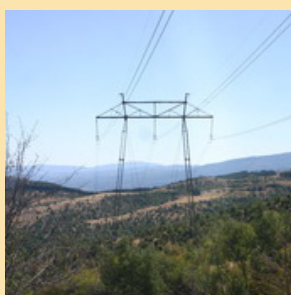
6481Г

GPS - координати: [41.789669,23.192031](#)



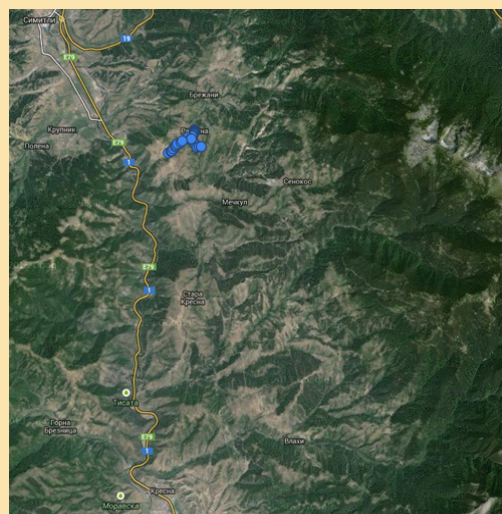
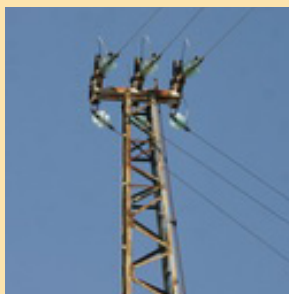
6581Г

GPS - координати: [41.786762,23.190411](#)

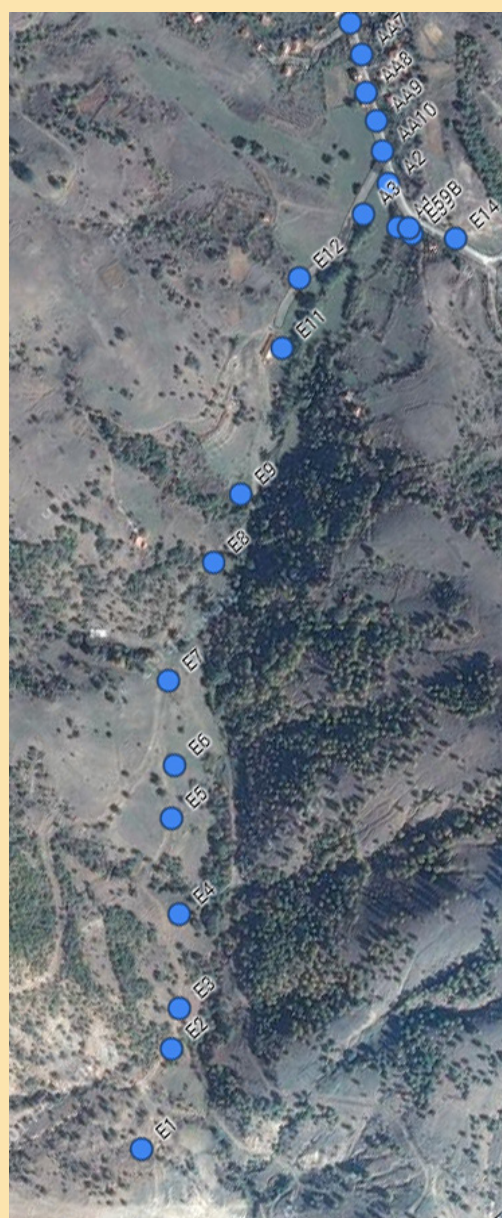




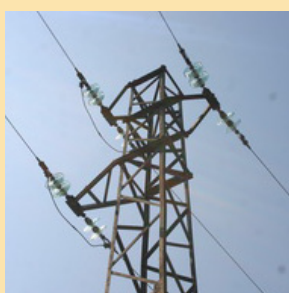
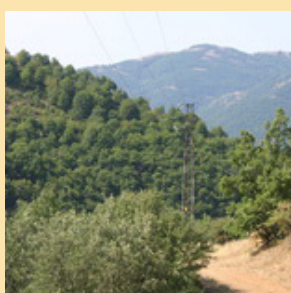
Електропровод "Дефиле" (Ракитна) 20 kV
 Посока изток - запад
 Брой проводници: 3
 Дефиле 1
 GPS - координати: [41.842182,23.169168](#)



Дефиле 2
 GPS - координати: [41.842745,23.170386](#)



Дефиле 3
 GPS - координати: [41.843002,23.170837](#)

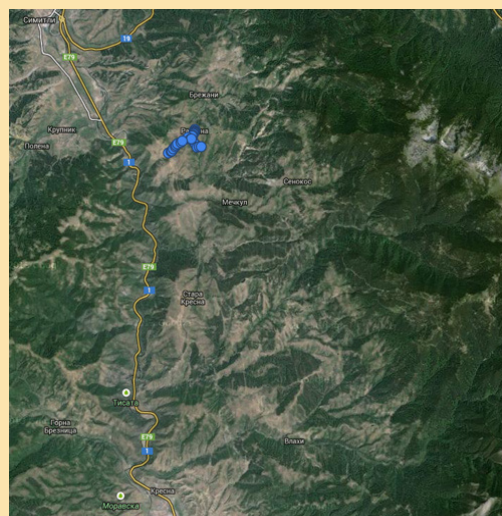
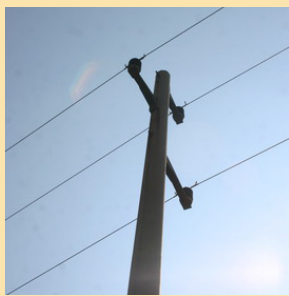


Дефиле 4
 GPS - координати: [41.843716,23.171684](#)

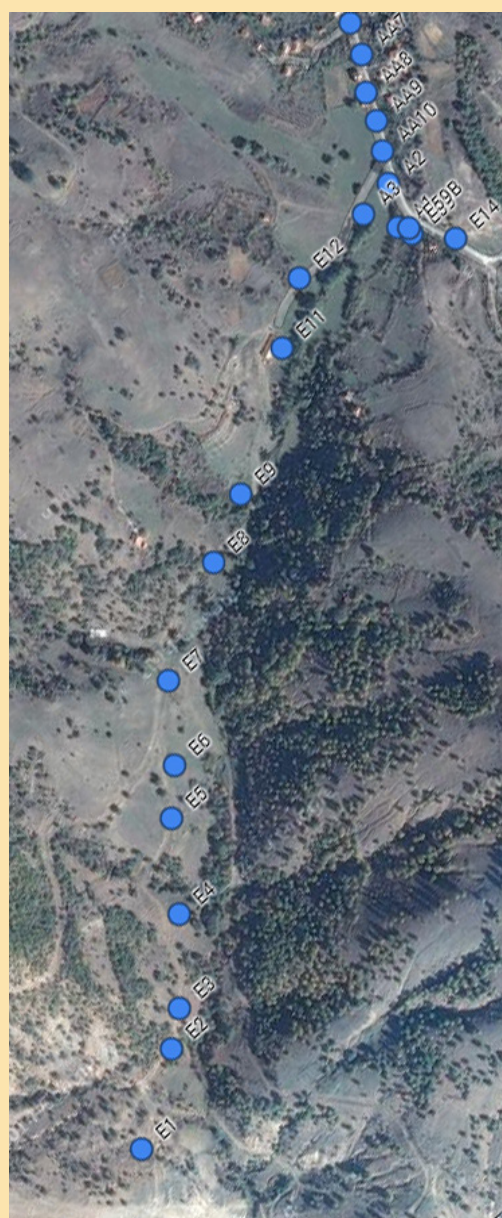
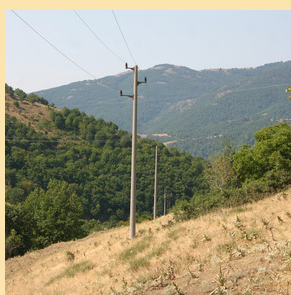




Електропровод “Дефиле” (Ракитна) 20 kV
 Посока изток - запад
 Брой проводници:3
 Дефиле 5
 GPS - координати: [41.844504,23.172478](#)



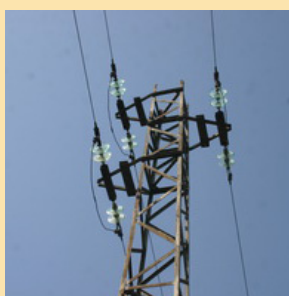
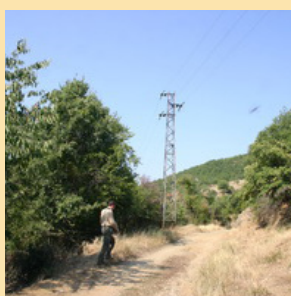
Дефиле 6
 GPS - координати: [41.844885,23.173004](#)



Дефиле 7
 GPS - координати: [41.845577,23.173701](#)

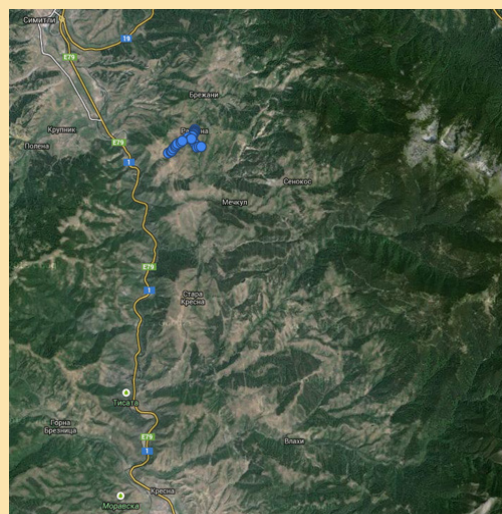


Дефиле 8
 GPS - координати: [41.846162,23.175241](#)

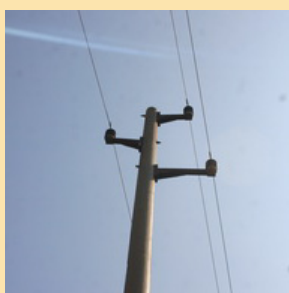




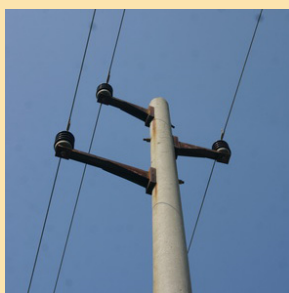
Електропровод “Дефиле” (Ракитна) 20 kV
 Посока изток - запад
 Брой проводници:3
 Дефиле 9
 GPS - координати: [41.846500,23.176153](#)



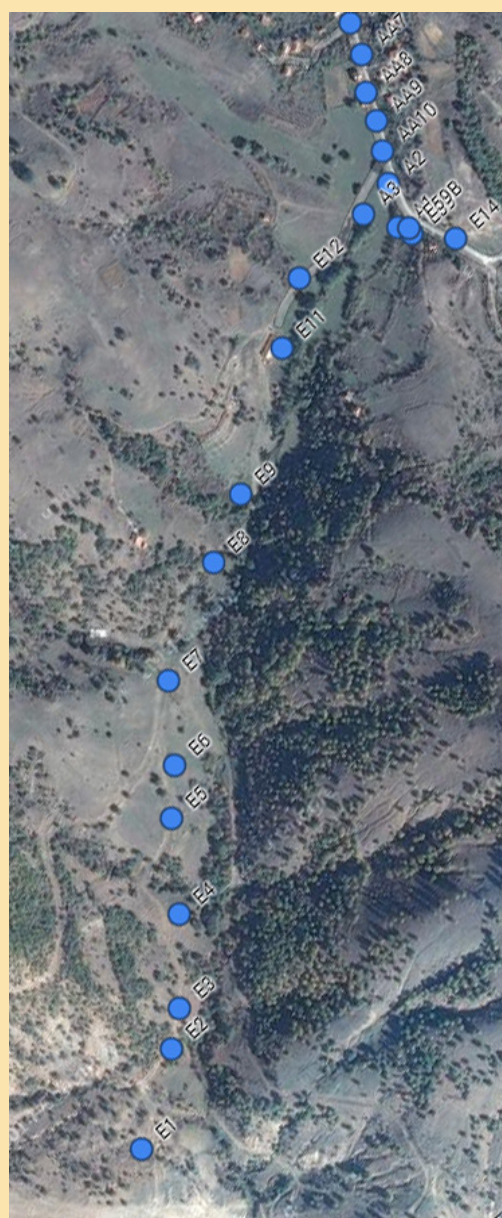
Дефиле 10
 GPS - координати: [41.846978,23.176937](#)



Дефиле 11
 GPS - координати: [41.847326,23.177918](#)

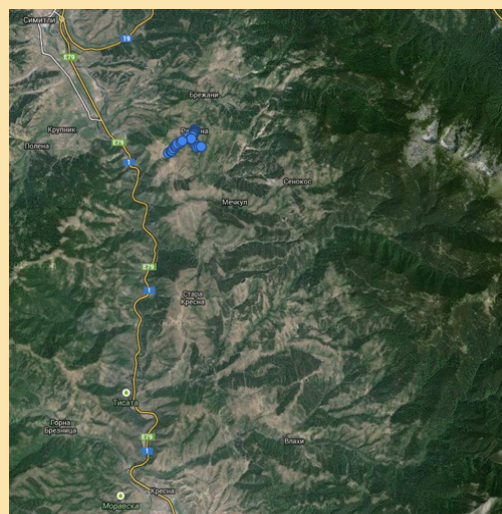


Дефиле 12
 GPS - координати: [41.847745,23.178738](#)

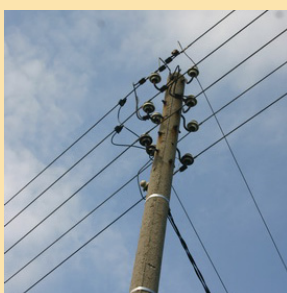




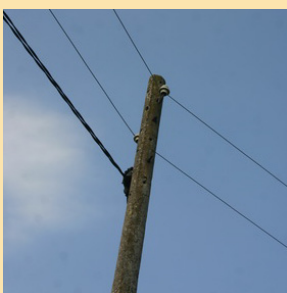
Електропровод “Дефиле” (Ракитна) 20 kV
 Посока изток - запад
 Брой проводници:5
 A1
 GPS - координати: [41.847460,23.180203](#)



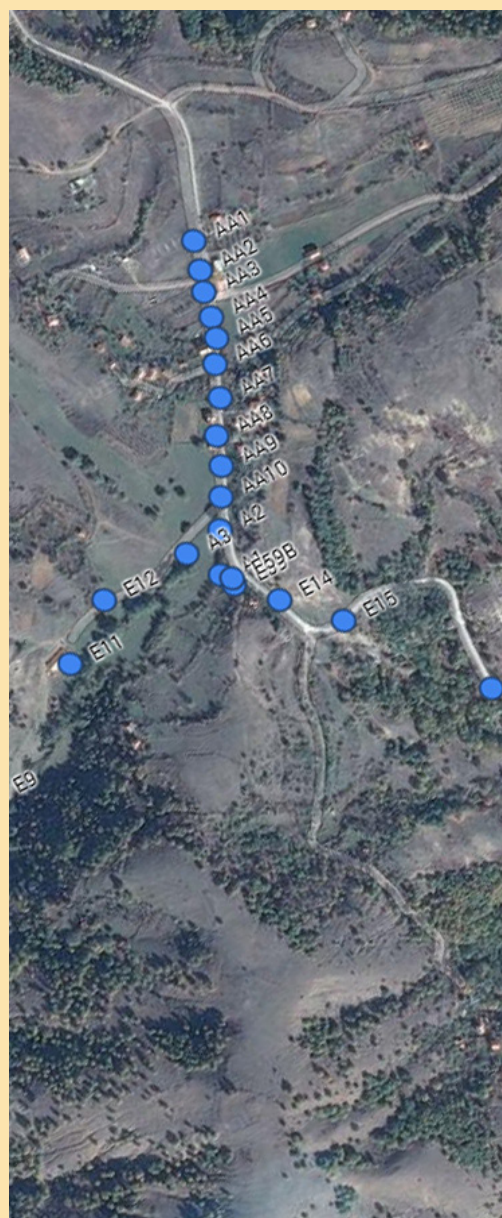
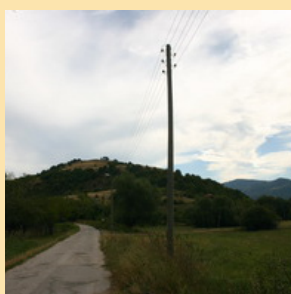
A2
 GPS - координати: [41.847857,23.180503](#)



A3
 GPS - координати: [41.847793,23.179972](#)

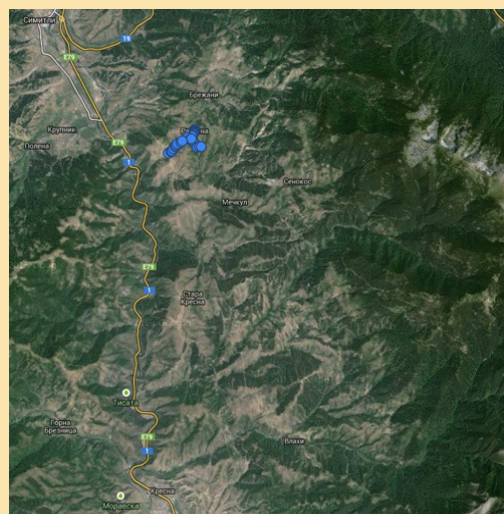
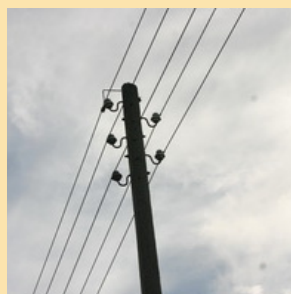


AA10
 GPS - координати: [41.848147,23.180745](#)

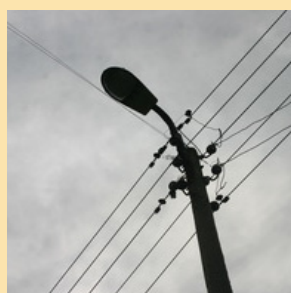
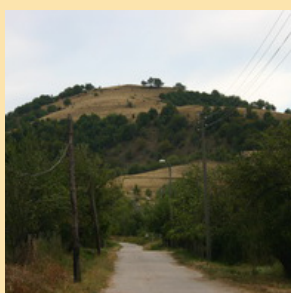




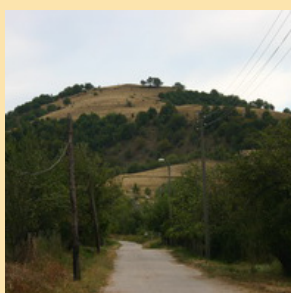
Електропровод “Дефиле” (Ракитна) 20 kV
 Посока изток - запад
 Брой проводници:5
 AA9
 GPS - координати: [41.848415,23.180954](#)



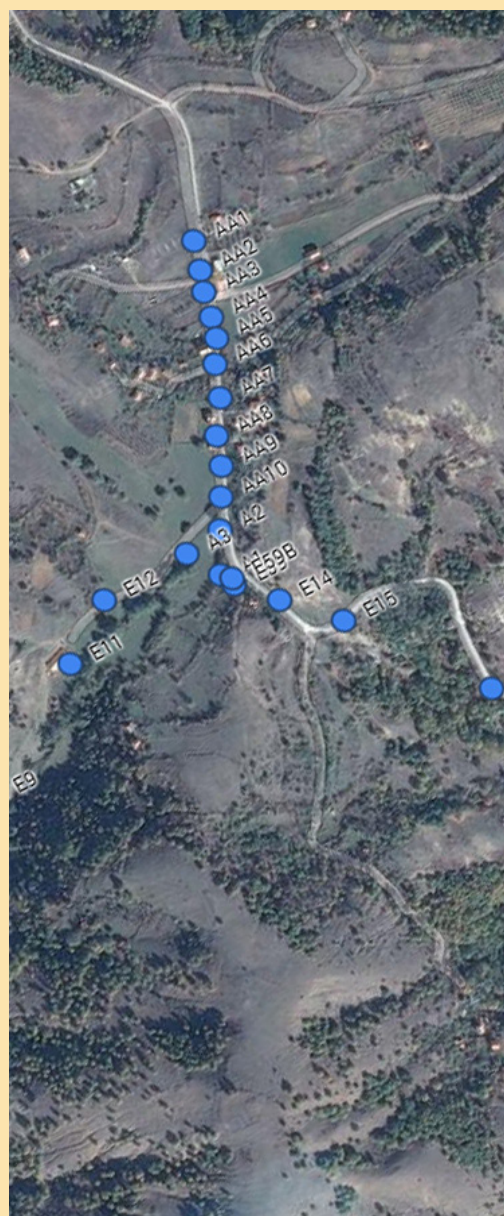
AA8
 GPS - координати: [41.848699,23.181120](#)



AA7
 GPS - координати: [41.849021,23.181404](#)

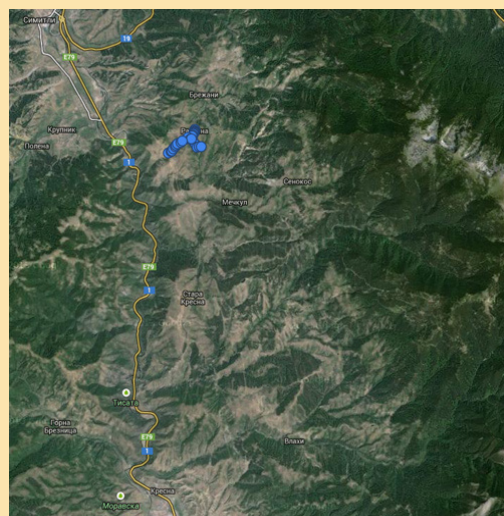
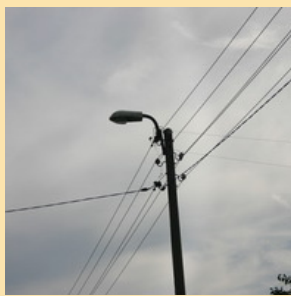


AA6
 GPS - координати: [41.849343,23.181592](#)

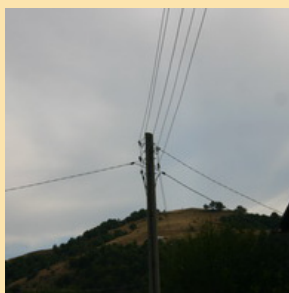




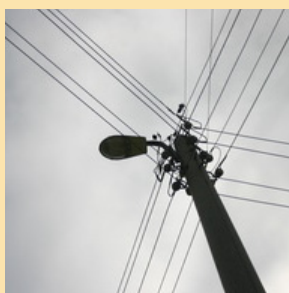
Електропровод “Дефиле“ (Ракитна) 20 kV
 Посока изток - запад
 Брой проводници:5
 AA5
 GPS - координати: [41.849563,23.181775](#)



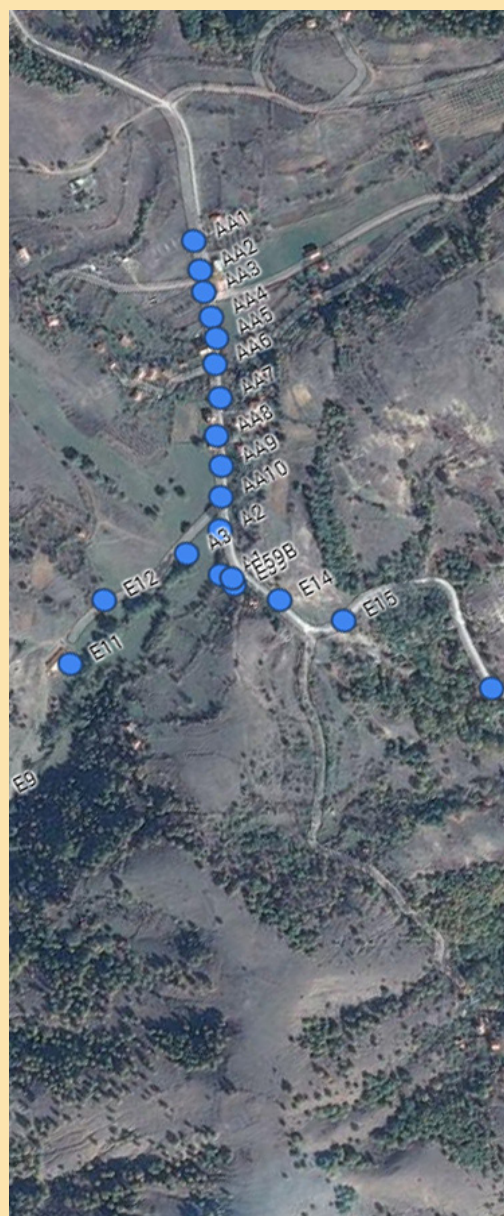
AA4
 GPS - координати: [41.849772,23.181860](#)



AA3
 GPS - координати: [41.850030,23.181957](#)

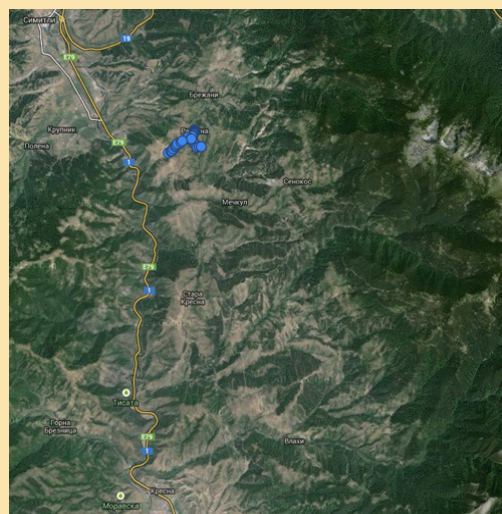
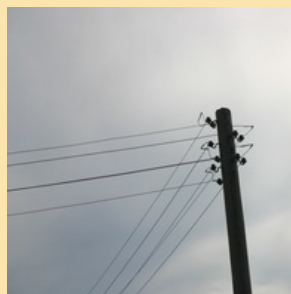


AA2
 GPS - координати: [41.850234,23.182059](#)

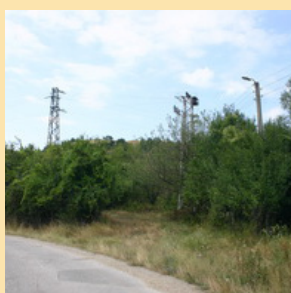




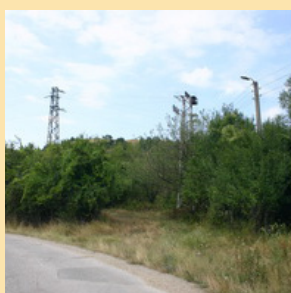
Електропровод “Дефиле“ (Ракитна) 20 kV
 Посока изток - запад
 Брой проводници:5
 AA1
 GPS - координати: [41.850529,23.182182](#)



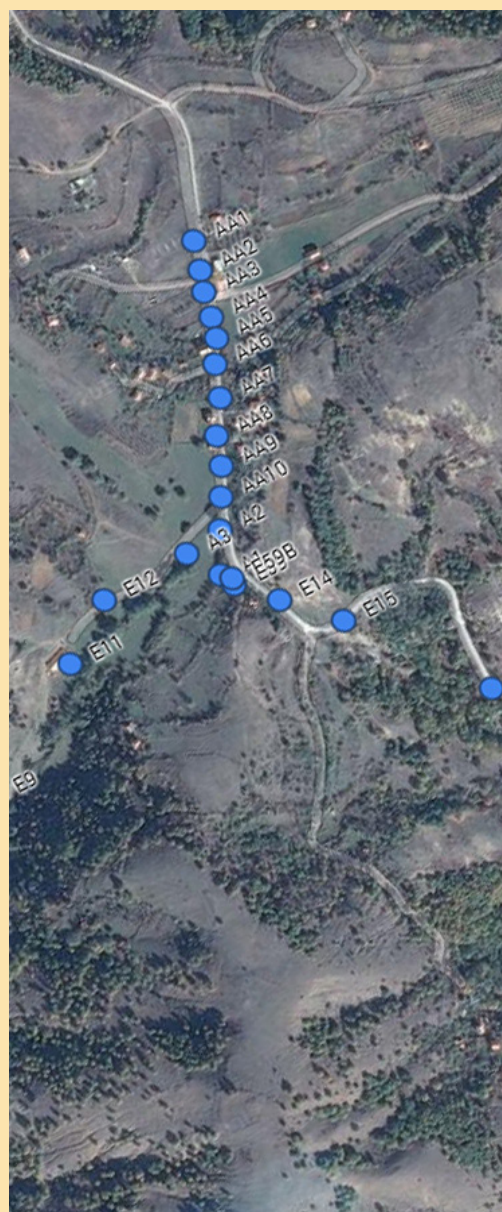
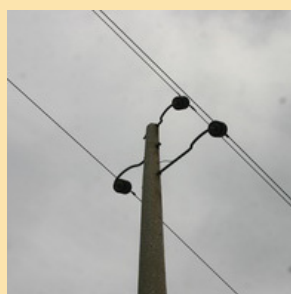
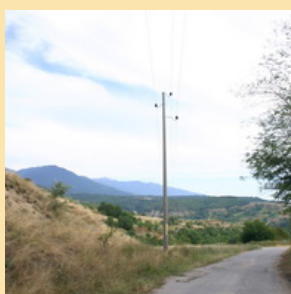
E59B
 GPS - координати: [41.847385,23.180315](#)



E59
 GPS - координати: [41.847321,23.180294](#)

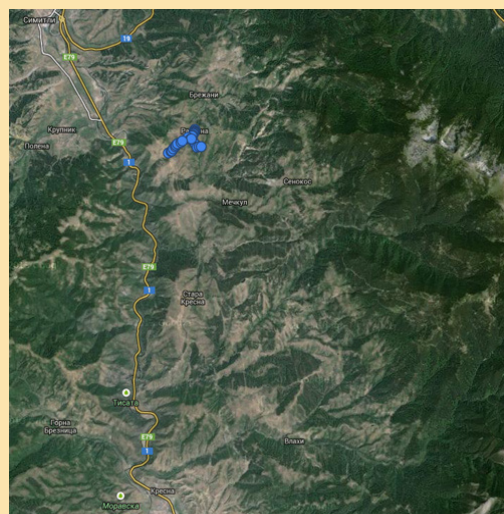
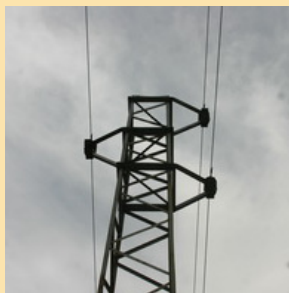
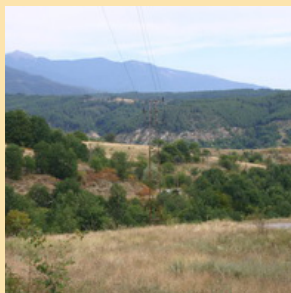


E14
 GPS - координати: [41.846983,23.180702](#)

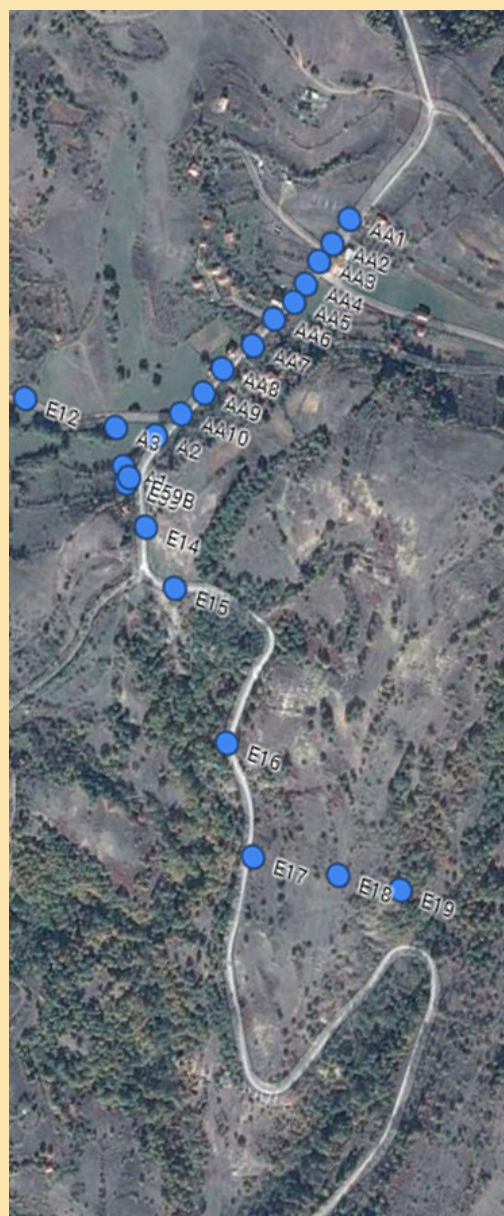




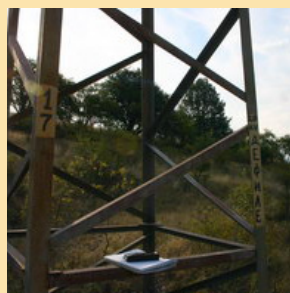
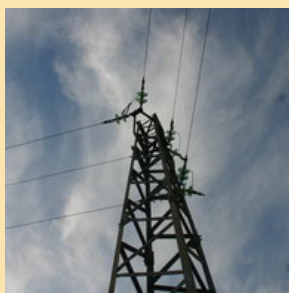
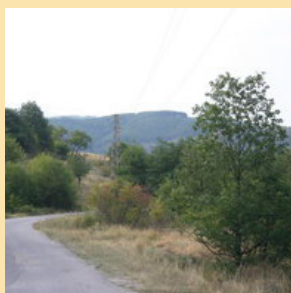
Електропровод “Дефиле” (Ракитна) 20 kV
 Посока изток - запад
 Брой проводници:3
 E15
 GPS - координати: [41.846516,23.181276](#)



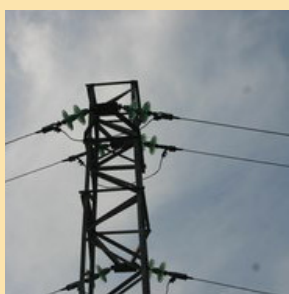
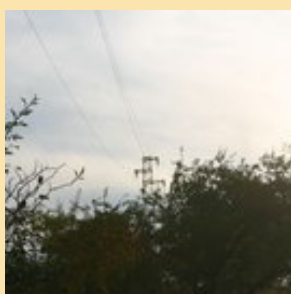
E16
 GPS - координати: [41.845261,23.182488](#)



E17
 GPS - координати: [41.844317,23.183218](#)

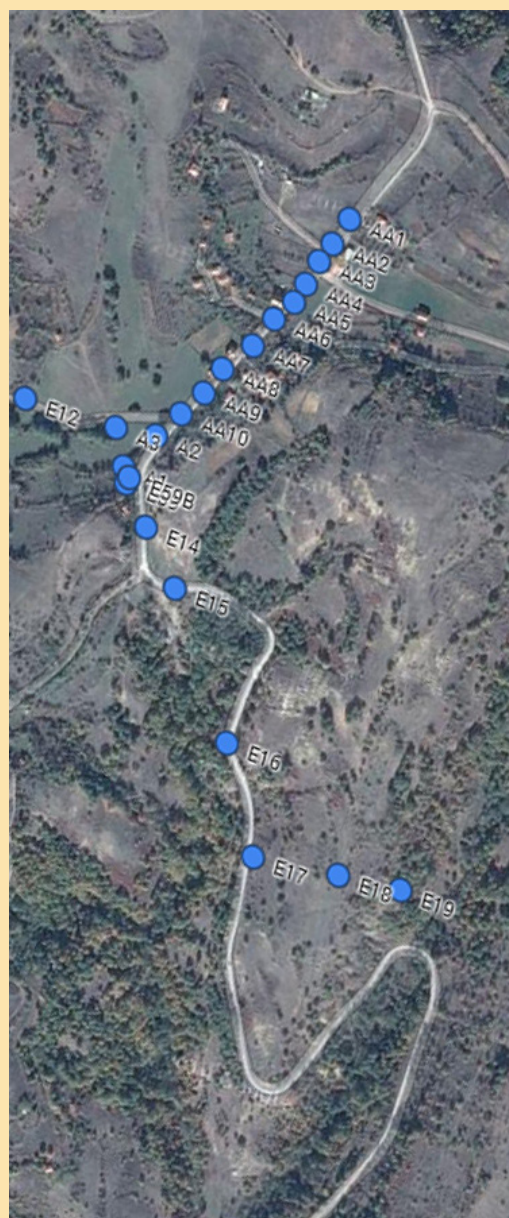
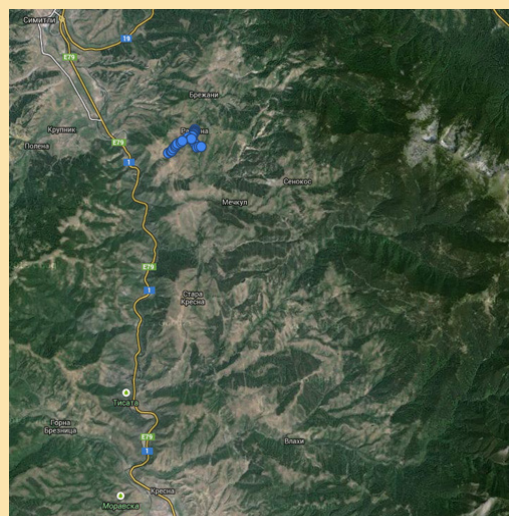


E18
 GPS - координати: [41.844435,23.184344](#)



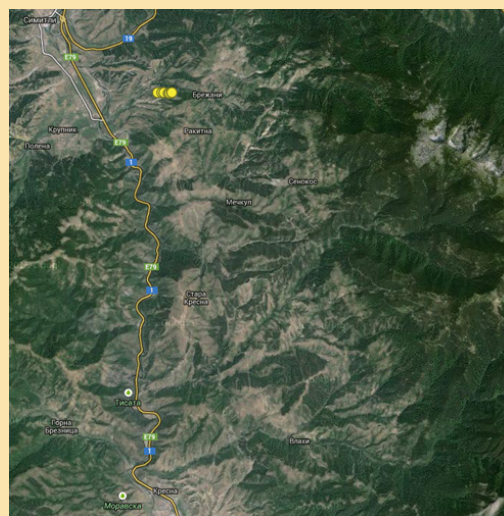
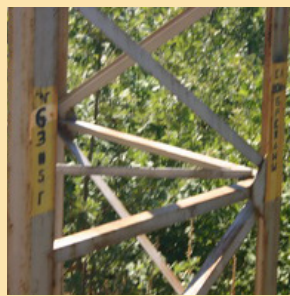


Електропровод “Дефиле“ (Ракитна) 20 kV
изток - запад
Брой проводници:3
E19
GPS - координати: [41.844510,23.185192](#)

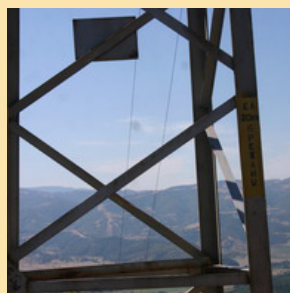
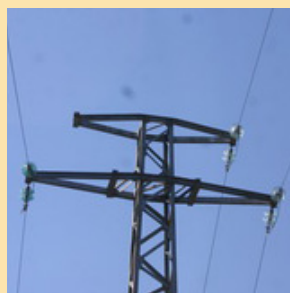




Електропровод "Брежани" 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 Брежани 63
 GPS - координати: [41.863988,23.162693](#)



Брежани 64
 GPS - координати: [41.863816,23.164533](#)



Брежани 65
 GPS - координати: [41.863854,23.165547](#)

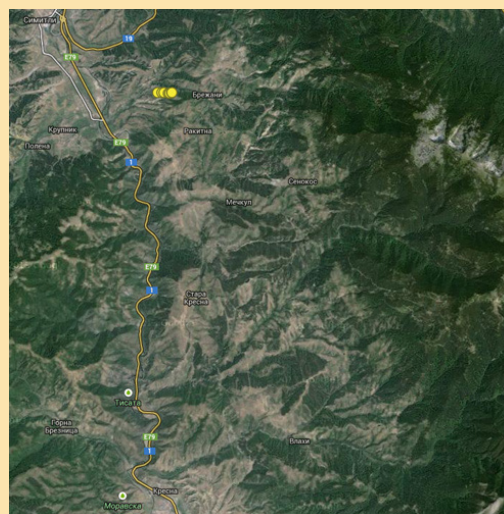


Брежани 66
 GPS - координати: [41.863639,23.167607](#)

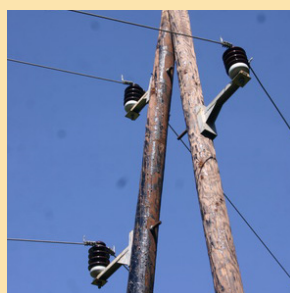




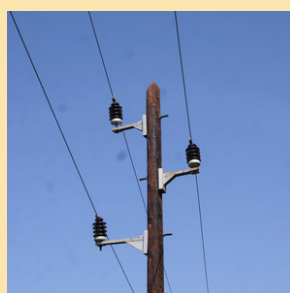
Електропровод "Брежани" 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 Брежани 67
 GPS - координати: [41.863795,23.168567](#)



Брежани 68
 GPS - координати: [41.863929,23.169549](#)

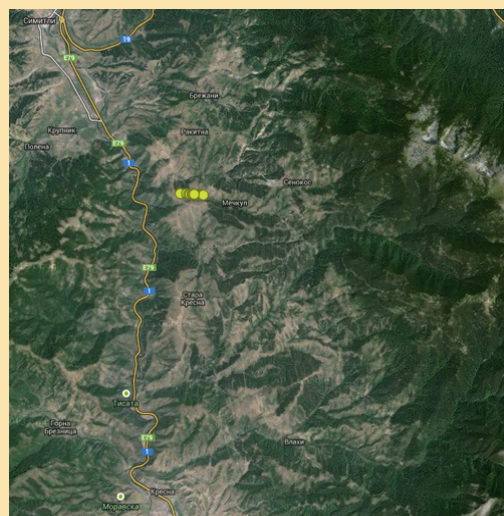
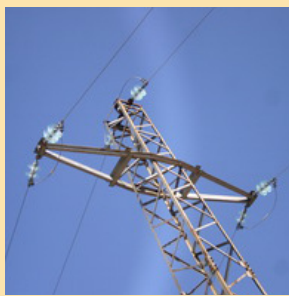


Брежани 69
 GPS - координати: [41.864052,23.169565](#)





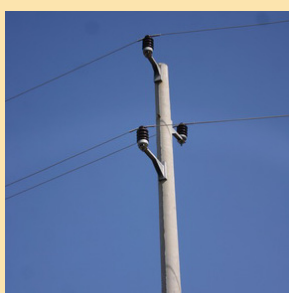
Електропровод Дефиле 07 20 kV
Посока изток запад
Брой проводници: 3
3
GPS - координати: [41.827859,23.174983](#)



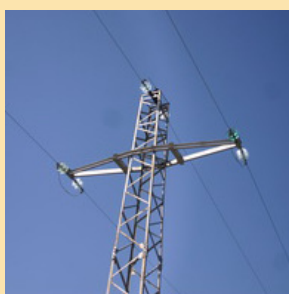
2
GPS - координати: [41.827832,23.175182](#)



1
GPS - координати: [41.827778,23.176099](#)

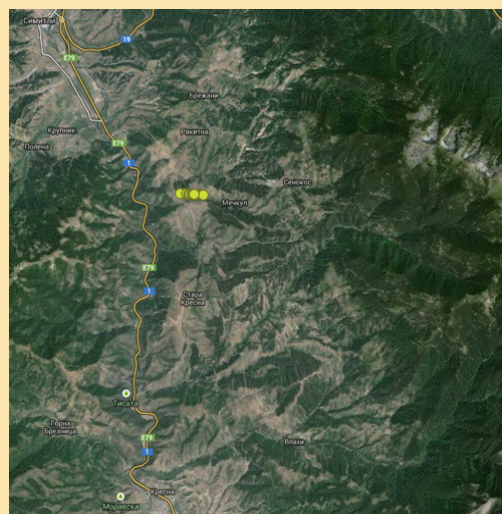


4
GPS - координати: [41.827794,23.178148](#)





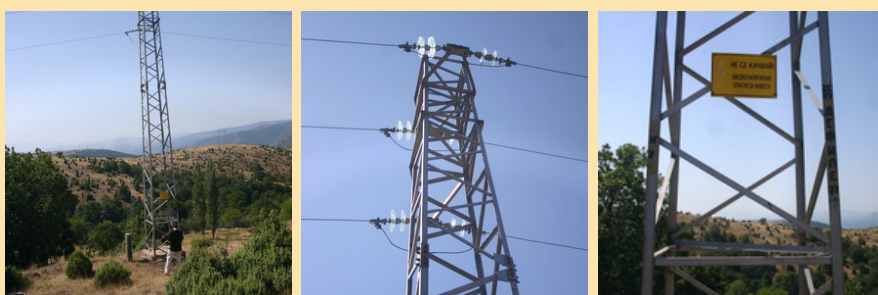
Електропровод Дефиле 07 20 kV
Посока изток запад
Брой проводници: 3
5
GPS - координати: [41.827649,23.179066](#)



6
GPS - координати: [41.827644,23.179731](#)



7
GPS - координати: [41.827655,23.180659](#)

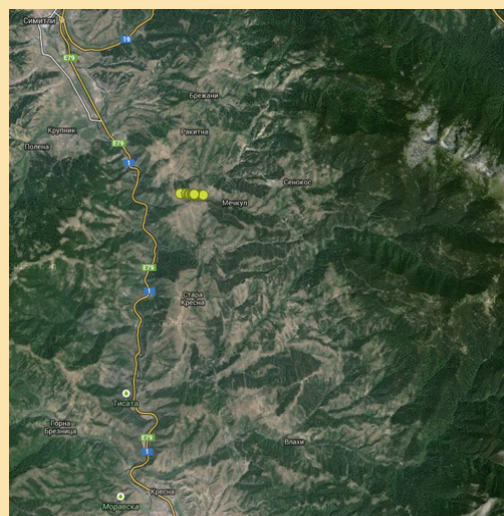
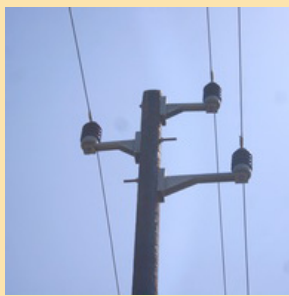


8
GPS - координати: [41.827580,23.181297](#)

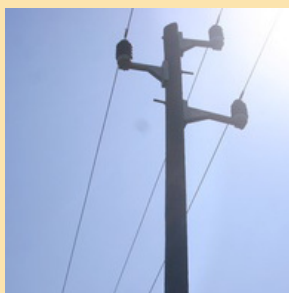




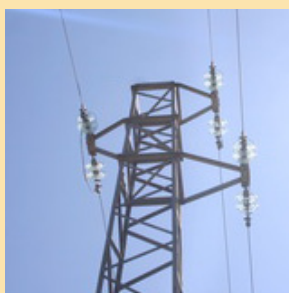
Електропровод Дефиле 07 20 kV
Посока изток запад
Брой проводници: 3
9
GPS - координати: [41.827499,23.181978](#)



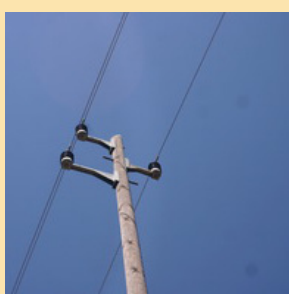
10
GPS - координати: [41.827478,23.182687](#)



11
GPS - координати: [41.827365,23.183674](#)

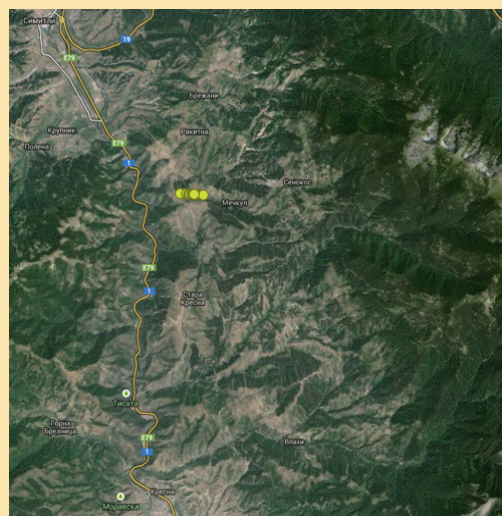
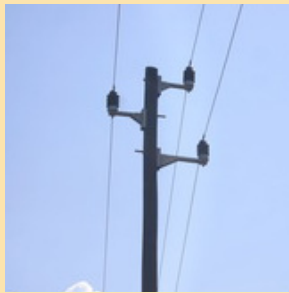
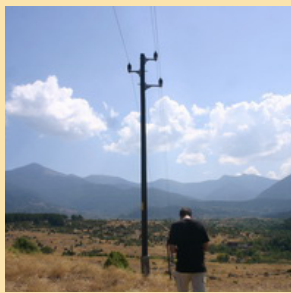


12
GPS - координати: [41.827408,23.184344](#)

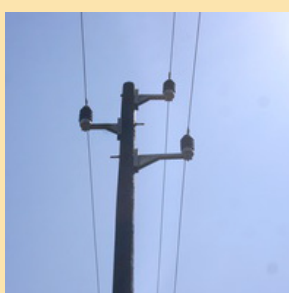




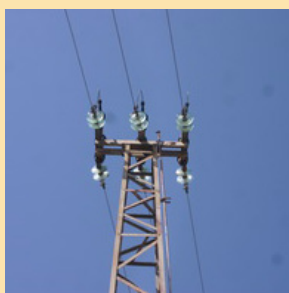
Електропровод Дефиле 07 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 13
 GPS - координати: [41.827381,23.184854](#)



14
 GPS - координати: [41.827344,23.185626](#)



15
 GPS - координати: [41.827360,23.186259](#)





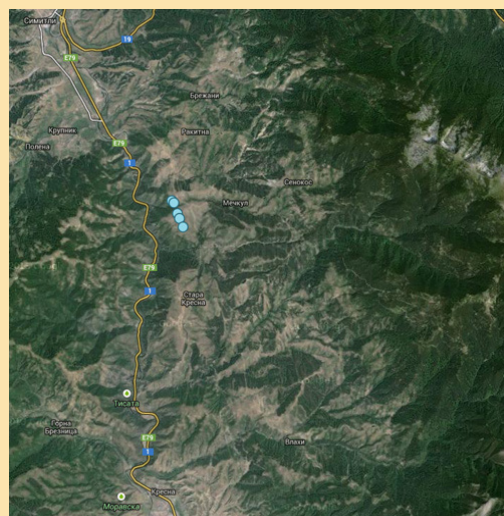
Електропровод "Гранит" 110kV

Посока север - юг

Брой проводници: 4

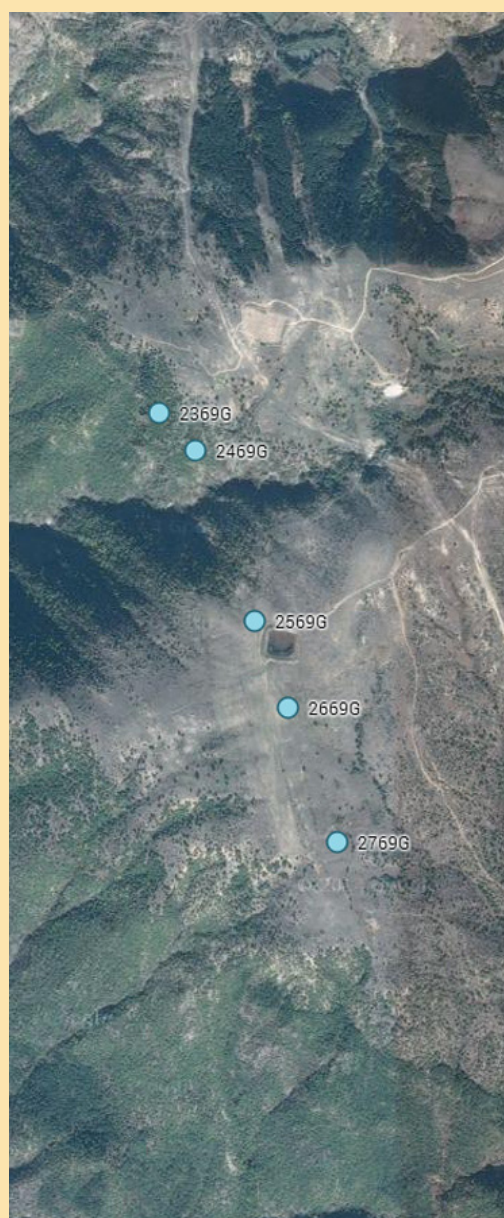
2369Г

GPS - координати: [41.825396,23.170542](#)



2469Г

GPS - координати: [41.824560,23.171604](#)



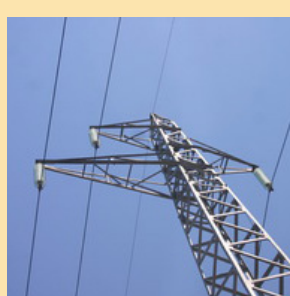
2569Г

GPS - координати: [41.820772,23.173374](#)



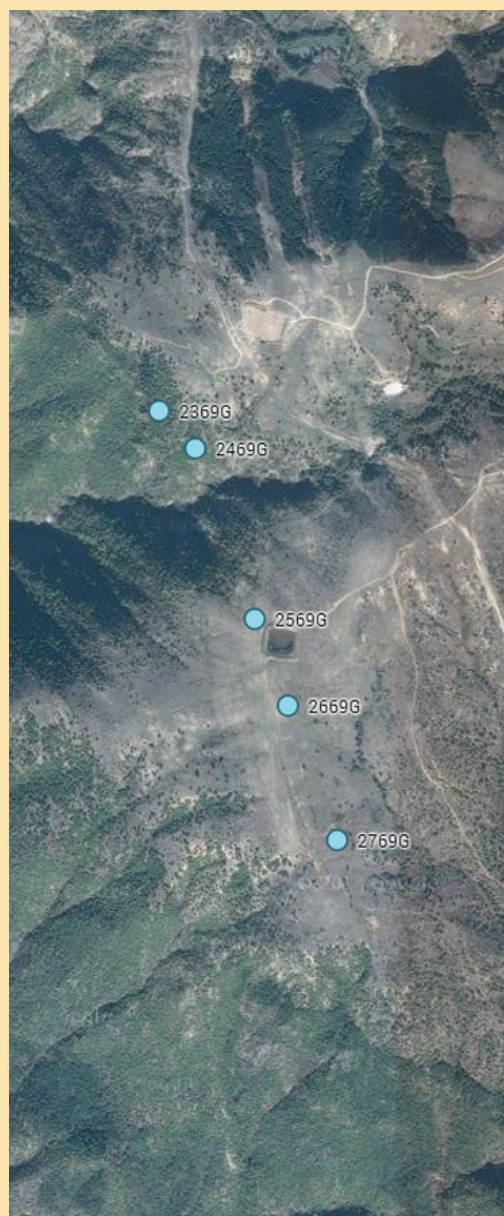
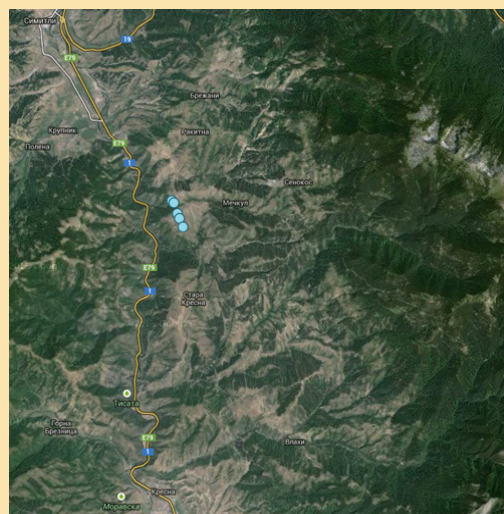
2669Г

GPS - координати: [41.818868,23.174356](#)



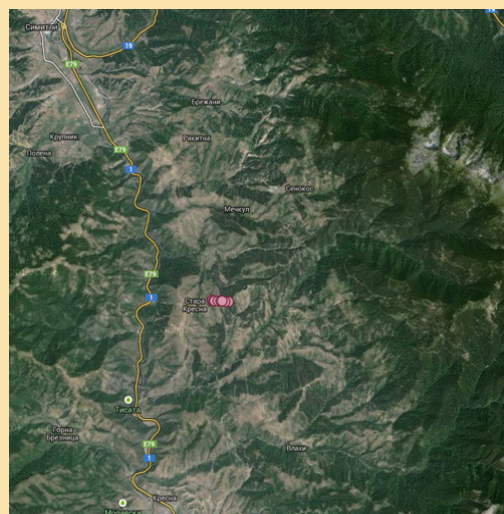
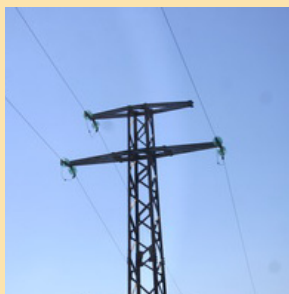


Електропровод "Гранит" 110 kV
 Посока север - юг
 Брой проводници: 4
 2769Г
 GPS - координати: [41.815891,23.175831](#)

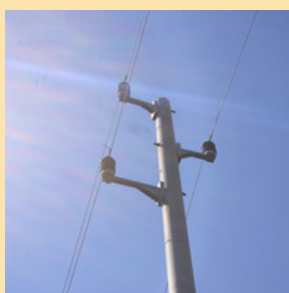
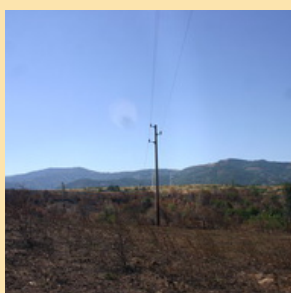




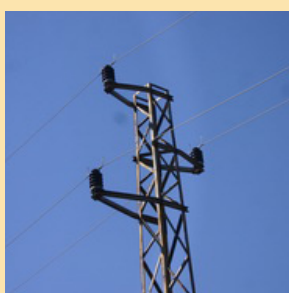
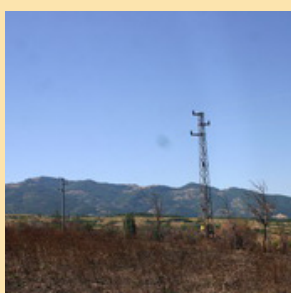
Електропровод Дефиле (Ощава) 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 11
 GPS - координати: [41.791692,23.189762](#)



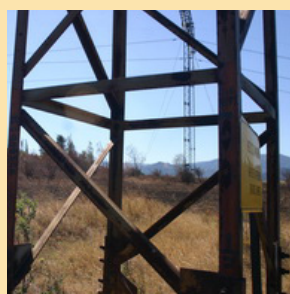
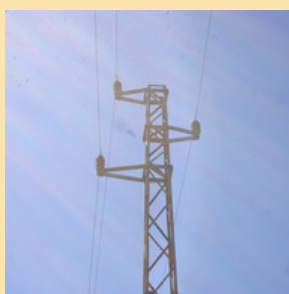
12
 GPS - координати: [41.791568,23.190406](#)



13
 GPS - координати: [41.791536,23.190840](#)

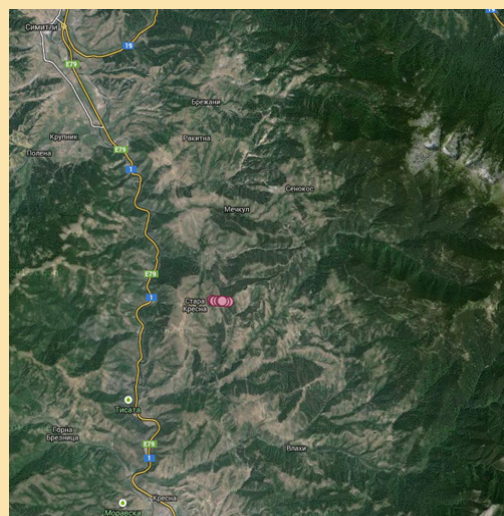
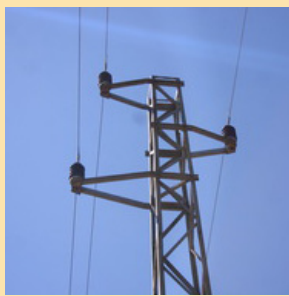


11
 GPS - координати: [41.791568,23.192348](#)

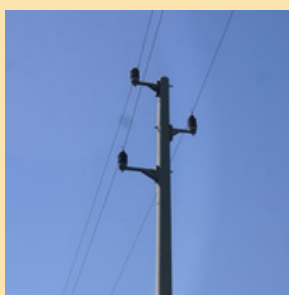
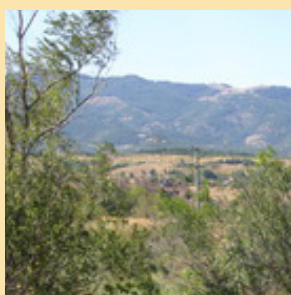




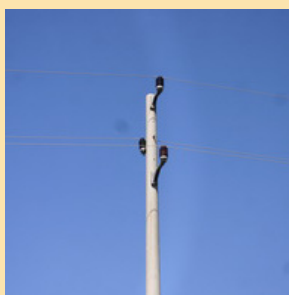
Електропровод Дефиле (Ощави) 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 12
 GPS - координати: [41.791477,23.193769](#)



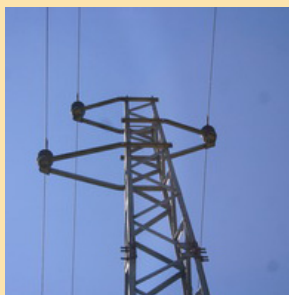
16
 GPS - координати: [41.791461,23.194461](#)



17
 GPS - координати: [41.791220,23.195765](#)



15
 GPS - координати: [41.791327,23.196505](#)





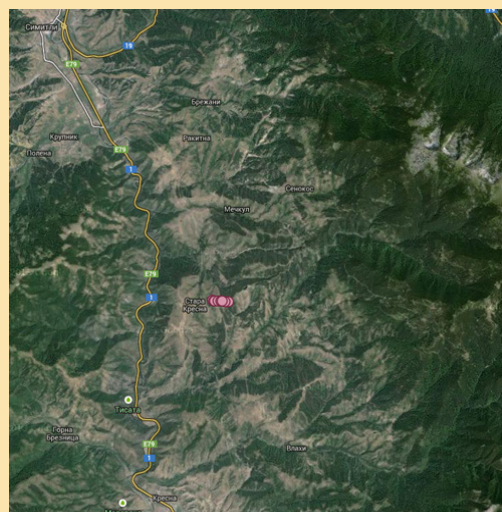
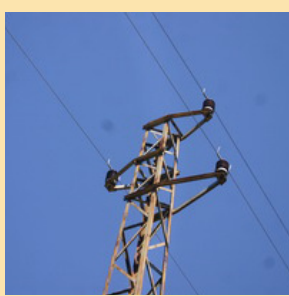
Електропровод Дефиле (Ощави) 20 kV

Посока изток запад

Брой проводници: 3

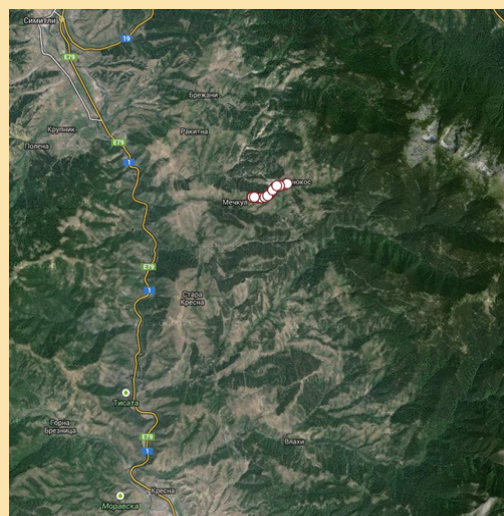
16

GPS - координати: [41.791381,23.197616](#)





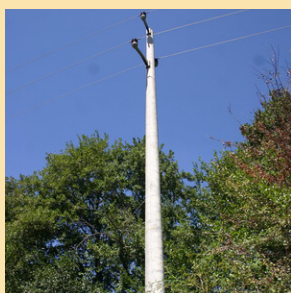
Електропровод Дефиле (Сенокос) 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 50
 GPS - координати: [41.826351,23.210458](#)



51
 GPS - координати: [41.826292,23.211311](#)



52
 GPS - координати: [41.826249,23.212019](#)



53
 GPS - координати: [41.826185,23.212910](#)





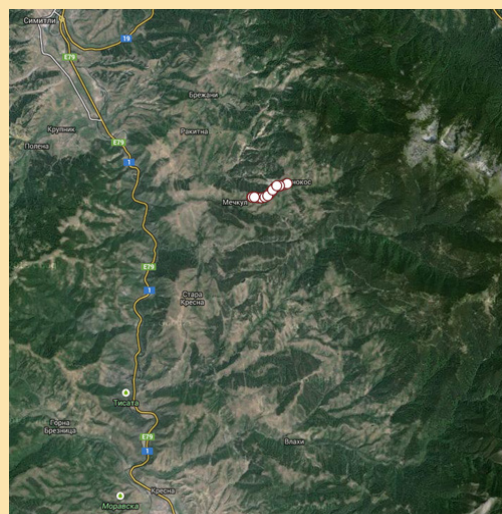
Електропровод Дефиле (Сенокос) 20 kV

Посока изток запад

Брой проводници: 3

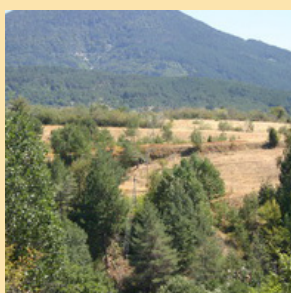
54

GPS - координати: [41.826169,23.213645](#)



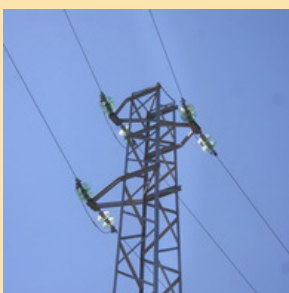
58

GPS - координати: [41.826174,23.214658](#)



56

GPS - координати: [41.826126,23.215077](#)



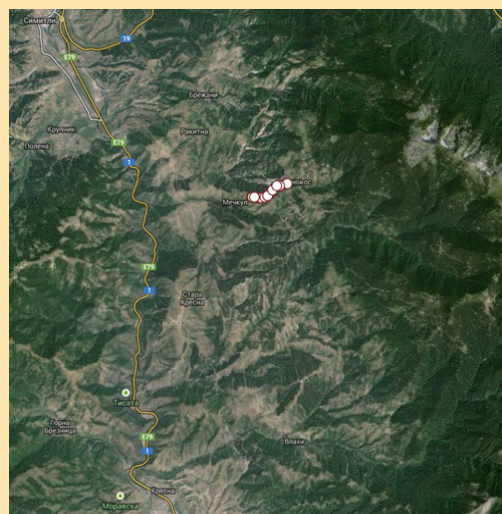
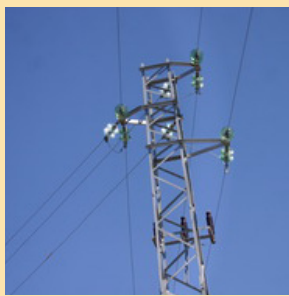
57

GPS - координати: [41.826421,23.216434](#)

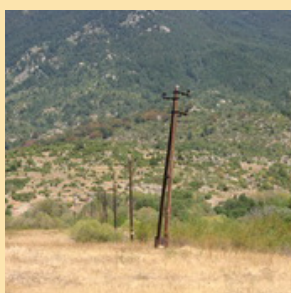




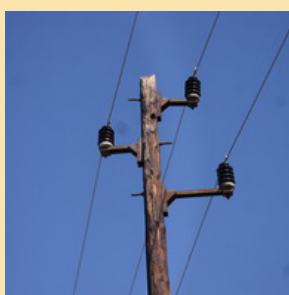
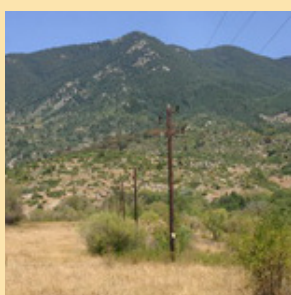
Електропровод Дефиле (Сенокос) 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 58
 GPS - координати: [41.826866,23.217802](#)



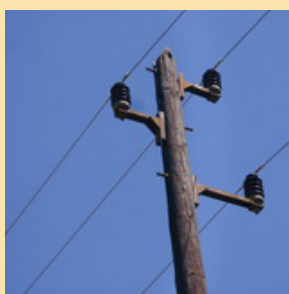
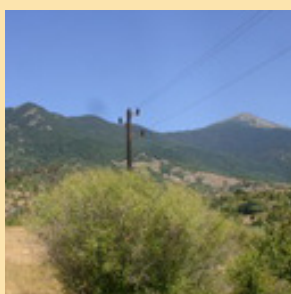
1
 GPS - координати: [41.827183,23.218210](#)



2
 GPS - координати: [41.827413,23.218516](#)

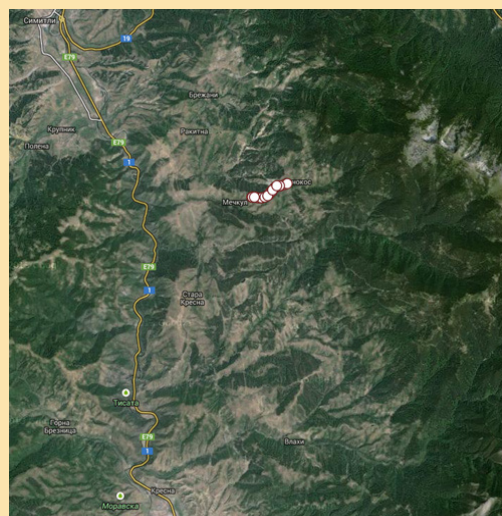
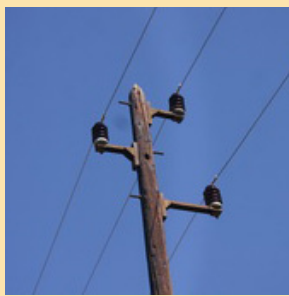


3
 GPS - координати: [41.827719,23.218902](#)

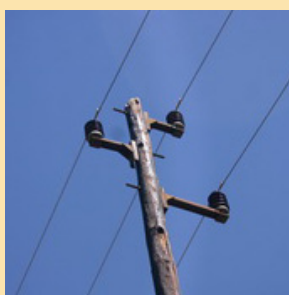




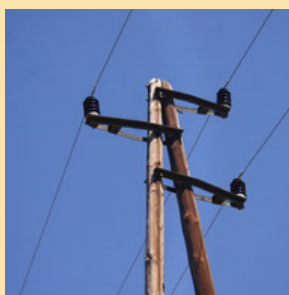
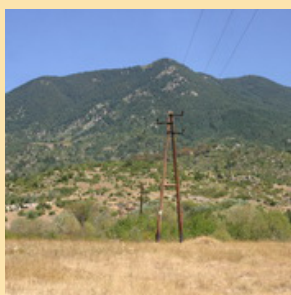
Електропровод Дефиле (Сенокос) 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 4
 GPS - координати: [41.828068,23.219202](#)



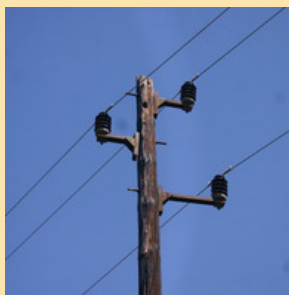
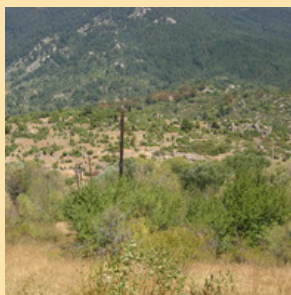
5
 GPS - координати: [41.828105,23.219342](#)



6
 GPS - координати: [41.828401,23.219798](#)

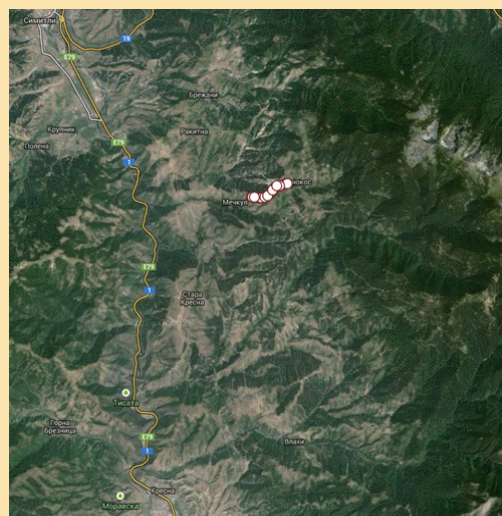
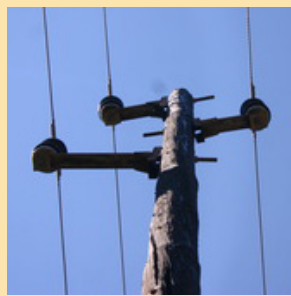
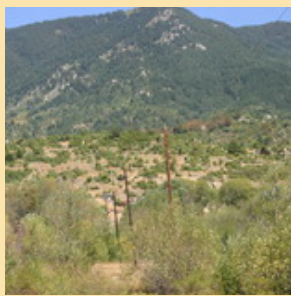


7
 GPS - координати: [41.828894,23.220420](#)

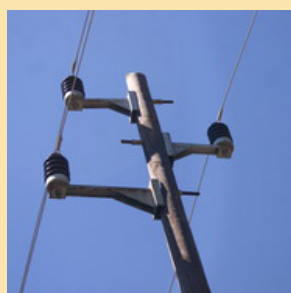




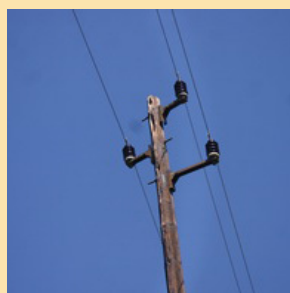
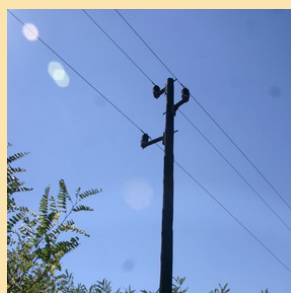
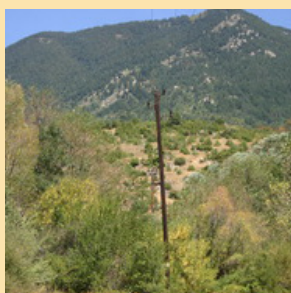
Електропровод Дефиле (Сенокос) 20 kV
Посока изток запад
Брой проводници: 3
8
GPS - координати: [41.829329,23.220940](#)



9
GPS - координати: [41.829570,23.221257](#)



10
GPS - координати: [41.829833,23.221589](#)

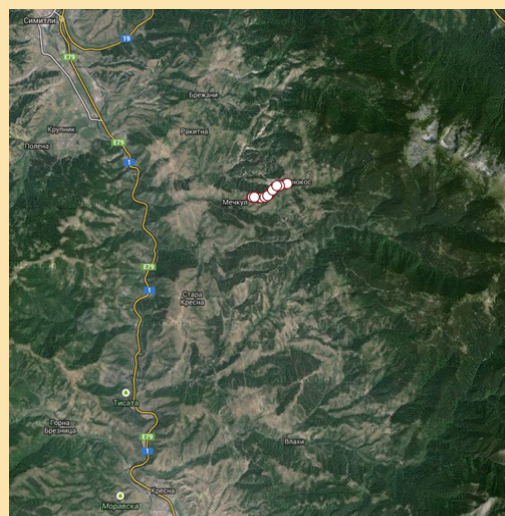
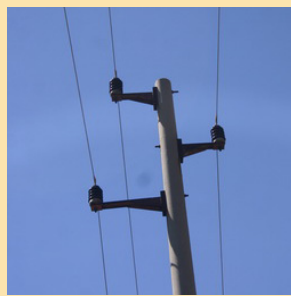


11
GPS - координати: [41.830525,23.222480](#)





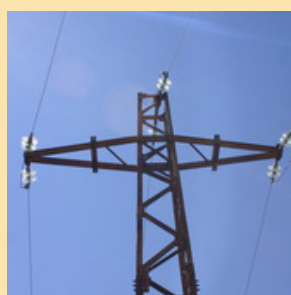
Електропровод Дефиле (Сенокос) 20 kV
 Посока изток запад
 Брой проводници: 3
 12
 GPS - координати: [41.830434,23.223698](#)



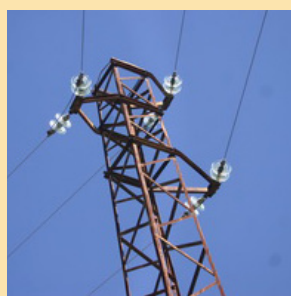
13
 GPS - координати: [41.830369,23.224422](#)



14
 GPS - координати: [41.830831,23.226584](#)



15
 GPS - координати: [41.831093,23.227351](#)





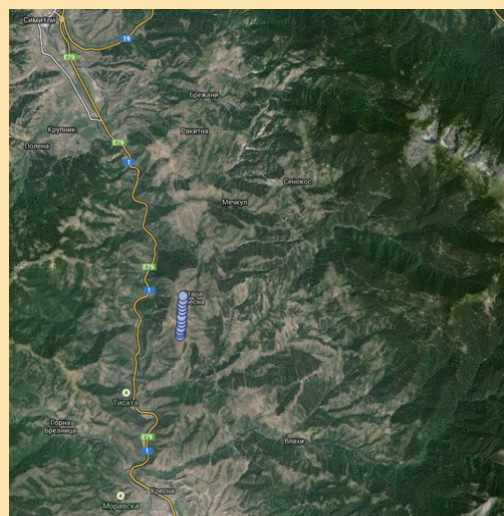
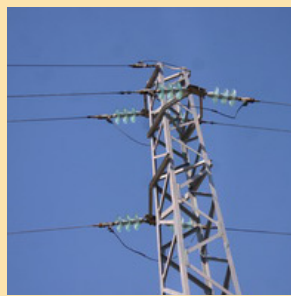
Електропровод Дефиле (Стара Кресна) 20 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 3

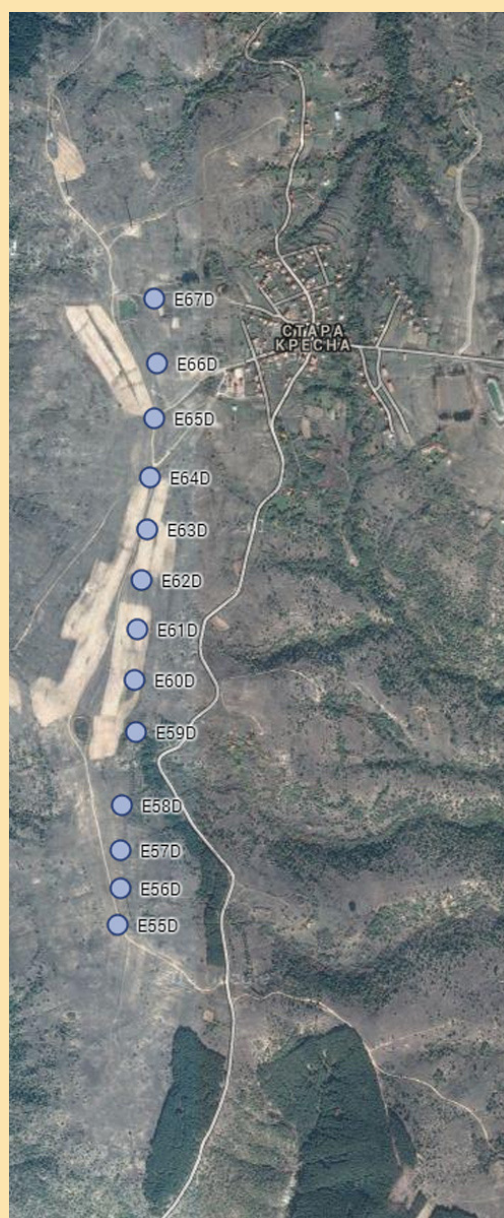
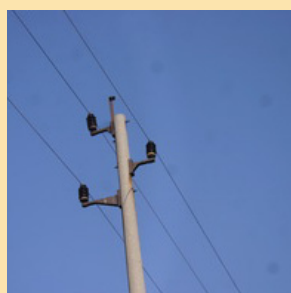
55

GPS - координати: [41.776510,23.175042](#)



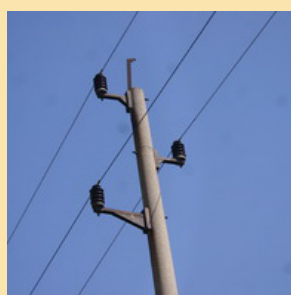
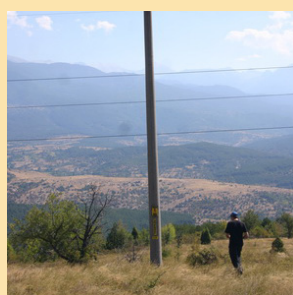
56

GPS - координати: [41.777331,23.175139](#)



57

GPS - координати: [41.778195,23.175133](#)



58

GPS - координати: [41.779225,23.175187](#)





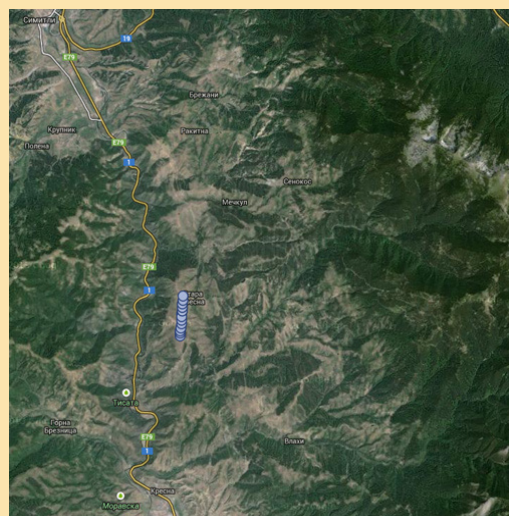
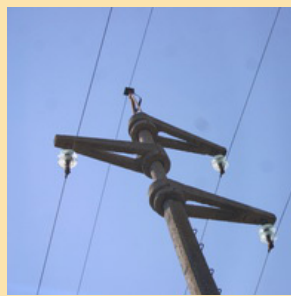
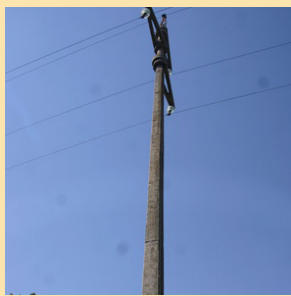
Електропровод Дефиле (Стара Кресна) 20 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 4

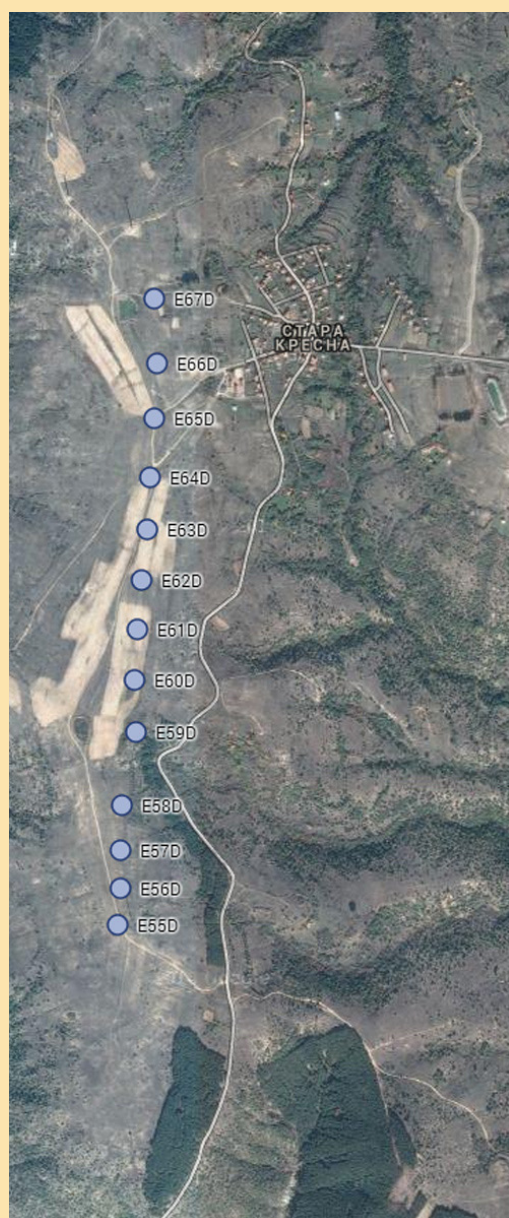
59

GPS - координати: [41.780872,23.175632](#)



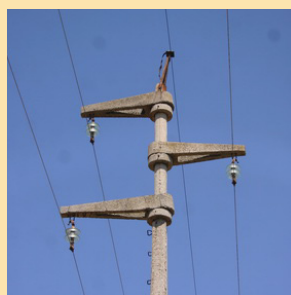
60

GPS - координати: [41.782057,23.175552](#)



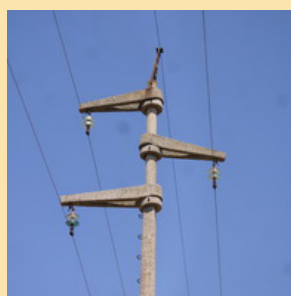
61

GPS - координати: [41.783227,23.175648](#)



62

GPS - координати: [41.784326,23.175809](#)





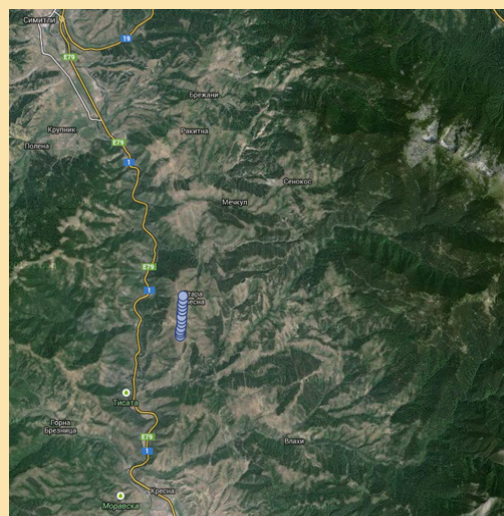
Електропровод Дефиле (Стара Кресна) 20 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 4

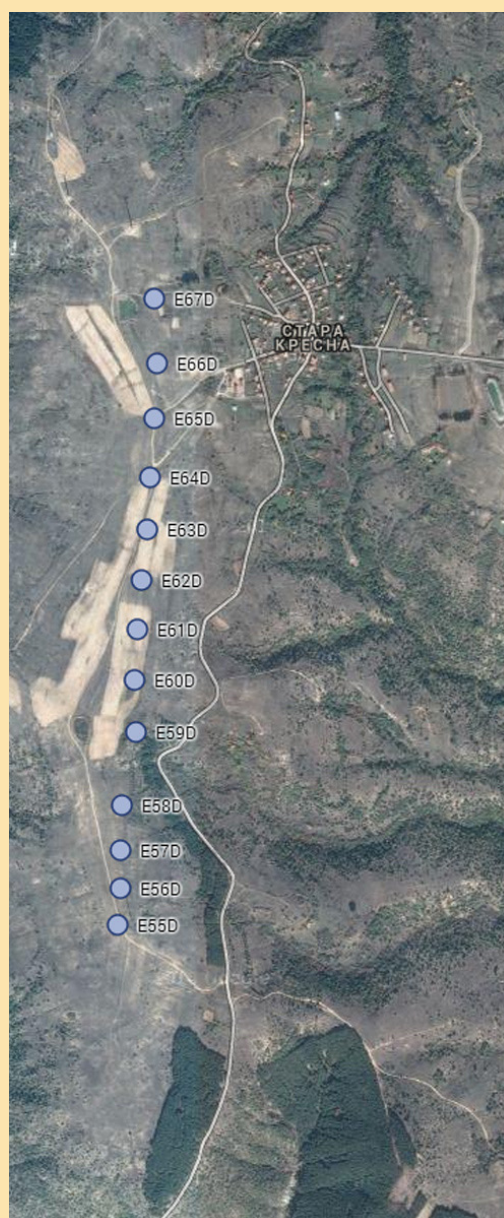
63

GPS - координати: [41.785496,23.175960](#)



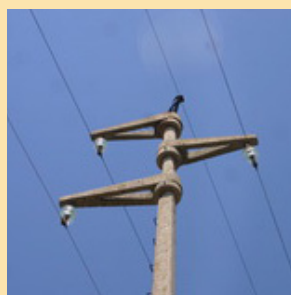
64

GPS - координати: [41.786665,23.176035](#)



65

GPS - координати: [41.788012,23.176153](#)



66

GPS - координати: [41.789272,23.176281](#)





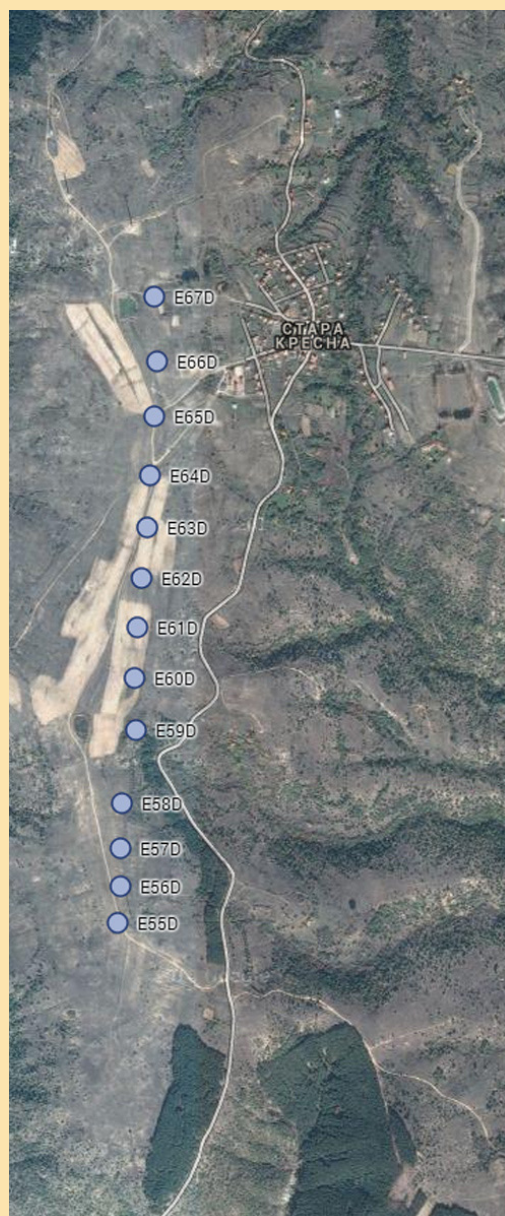
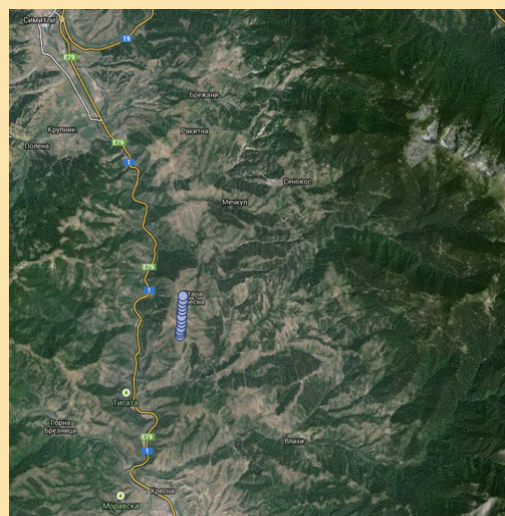
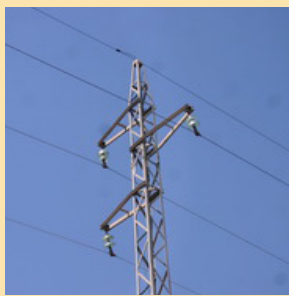
Електропровод Дефиле (Стара Кресна) 20 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 4

67

GPS - координати: [41.790748,23.176185](#)





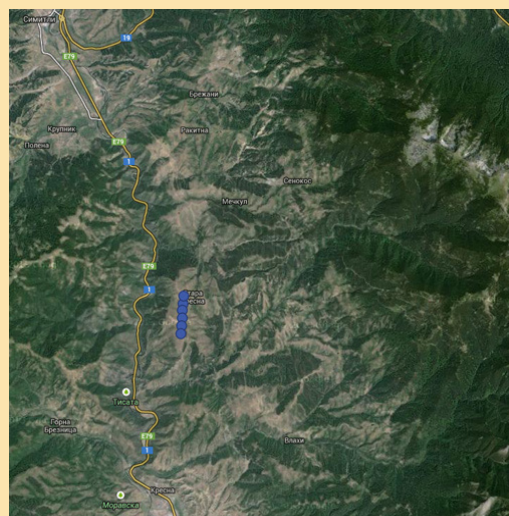
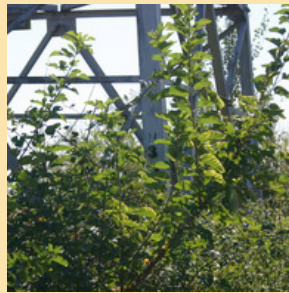
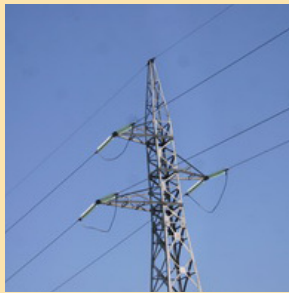
Електропровод Гранит 110 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 4

37

GPS - координати: [41.790501,23.176566](#)



38

GPS - координати: [41.787813,23.176421](#)



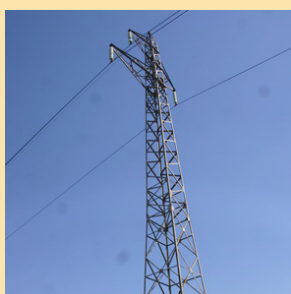
39

GPS - координати: [41.785383,23.176163](#)



40

GPS - координати: [41.782519,23.175858](#)





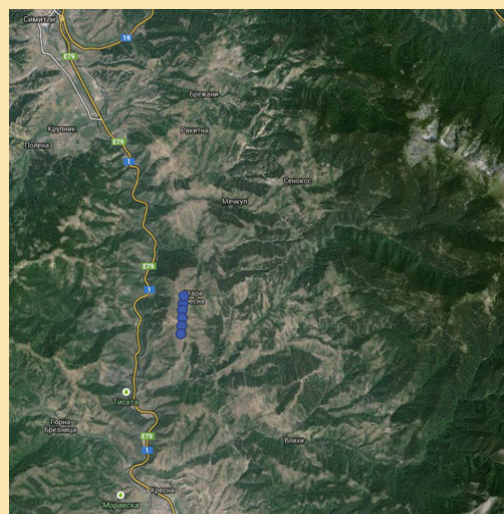
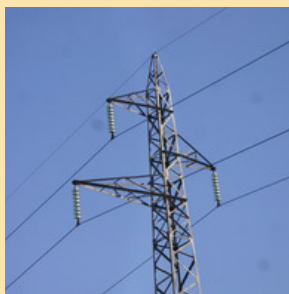
Електропровод Гранит 110 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 4

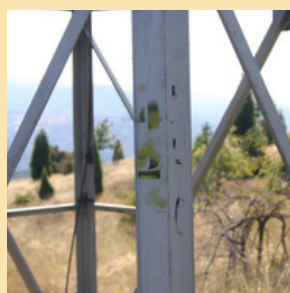
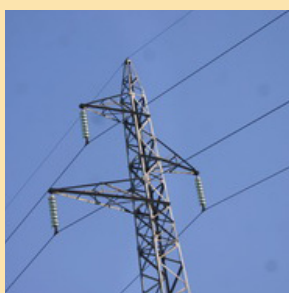
41

GPS - координати: [41.779649,23.175643](#)



42

GPS - координати: [41.776848,23.175386](#)





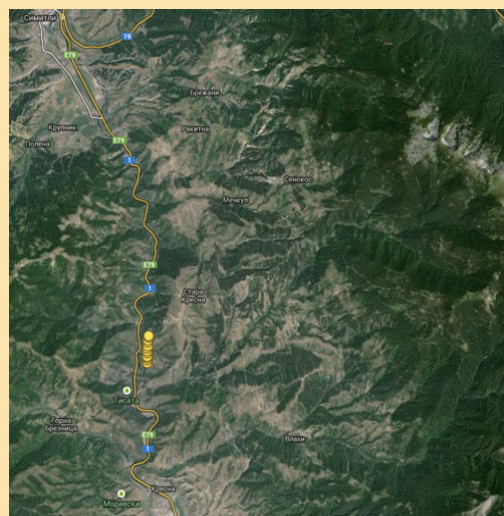
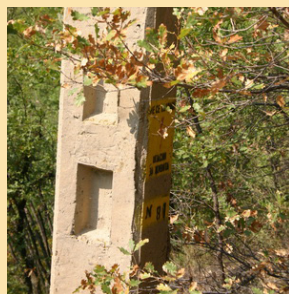
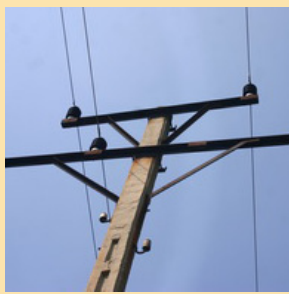
Електропровод Ханове 20 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 3

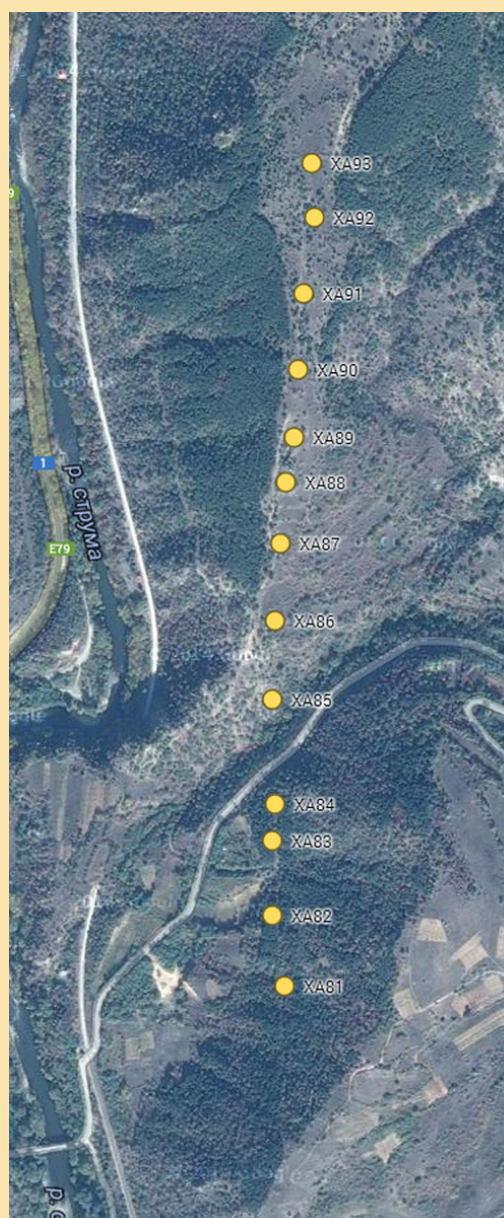
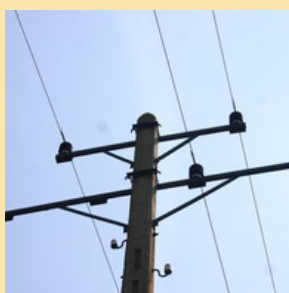
81

GPS - координати: [41.766050,23.158638](#)



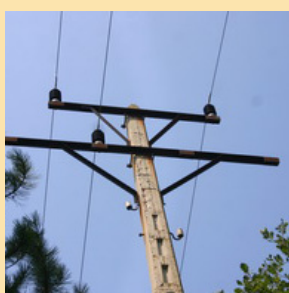
82

GPS - координати: [41.766876,23.158455](#)



83

GPS - координати: [41.767766,23.158455](#)



84

GPS - координати: [41.768185,23.158493](#)





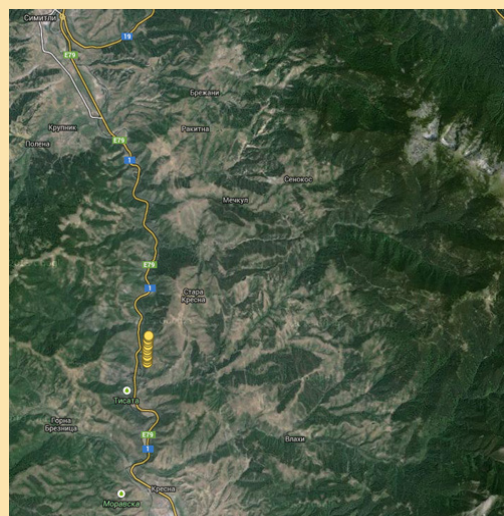
Електропровод Ханове 20 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 3

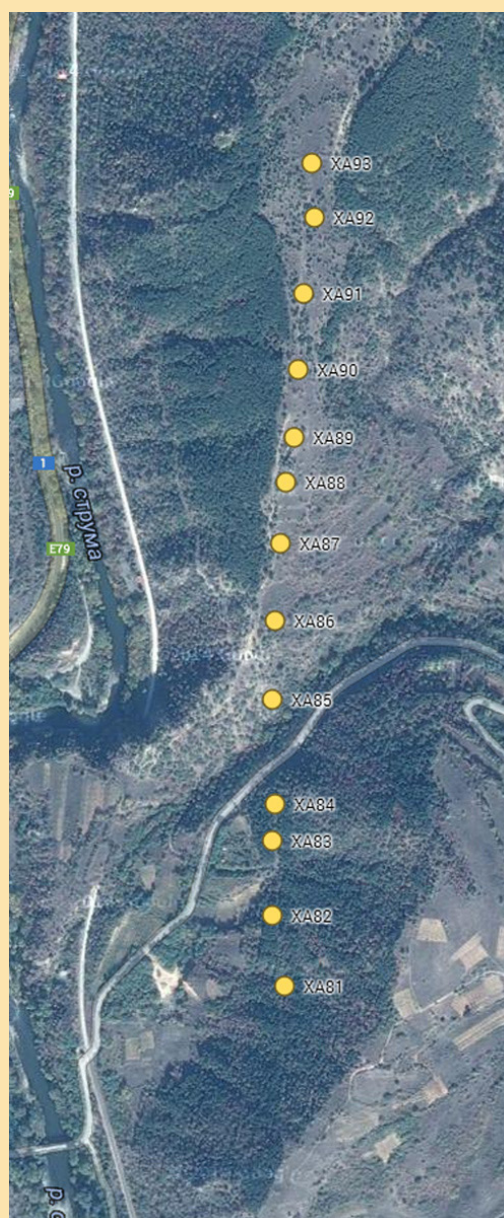
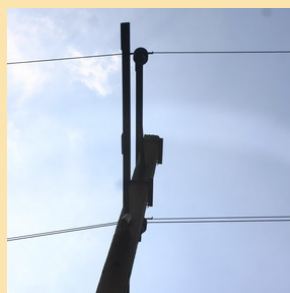
85

GPS - координати: [41.769424,23.158450](#)



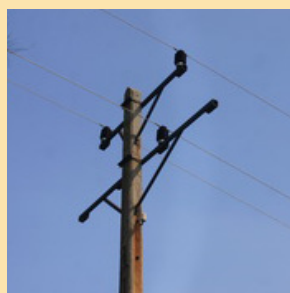
86

GPS - координати: [41.770357,23.158498](#)



87

GPS - координати: [41.771269,23.158584](#)



88

GPS - координати: [41.771978,23.158670](#)





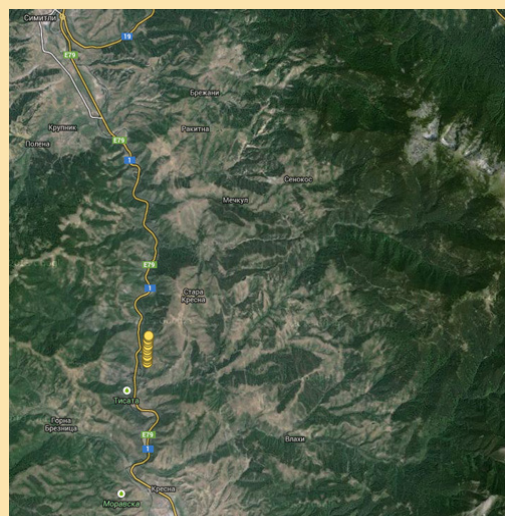
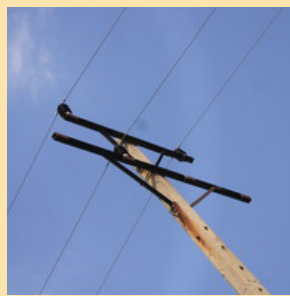
Електропровод Ханове 20 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 3

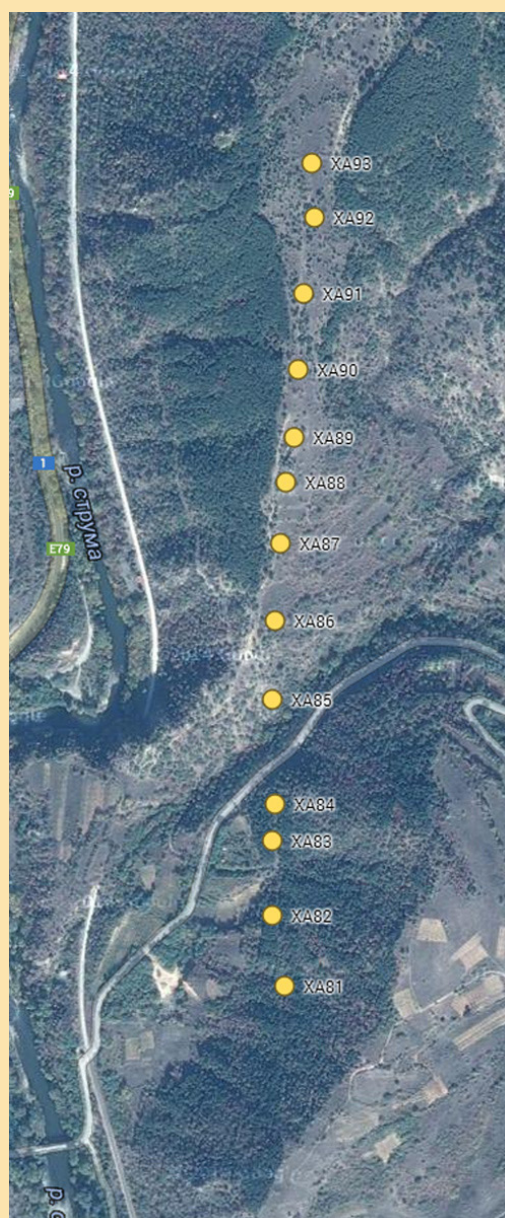
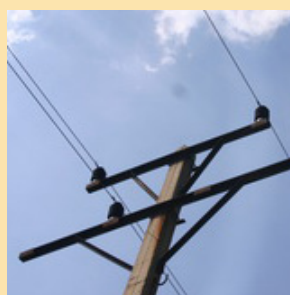
89

GPS - координати: [41.772514,23.158788](#)



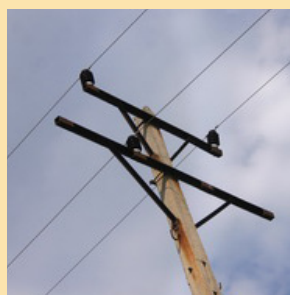
90

GPS - координати: [41.773319,23.158863](#)



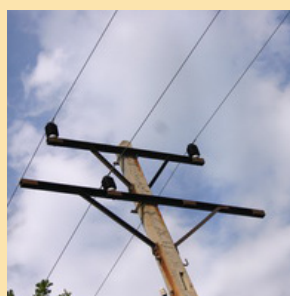
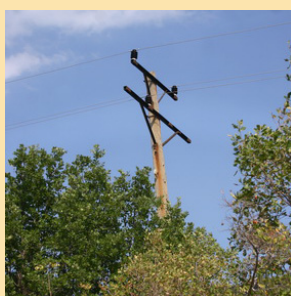
91

GPS - координати: [41.774204,23.158944](#)



92

GPS - координати: [41.775105,23.159105](#)





Електропровод Ханове 20 kV

Посока север - юг

Брой проводници: 3

93

GPS - координати: [41.775743](#), [23.159083](#)

