

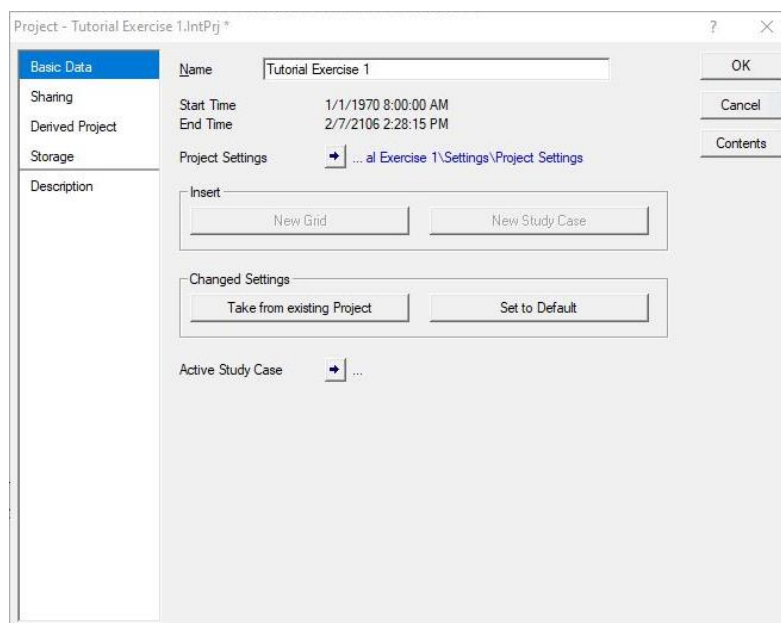
Системийн реле хамгаалалт, автоматикийн программ хангамж /Software of relay protection and automation for electrical systems /

B222130703

Б.Даваахүү

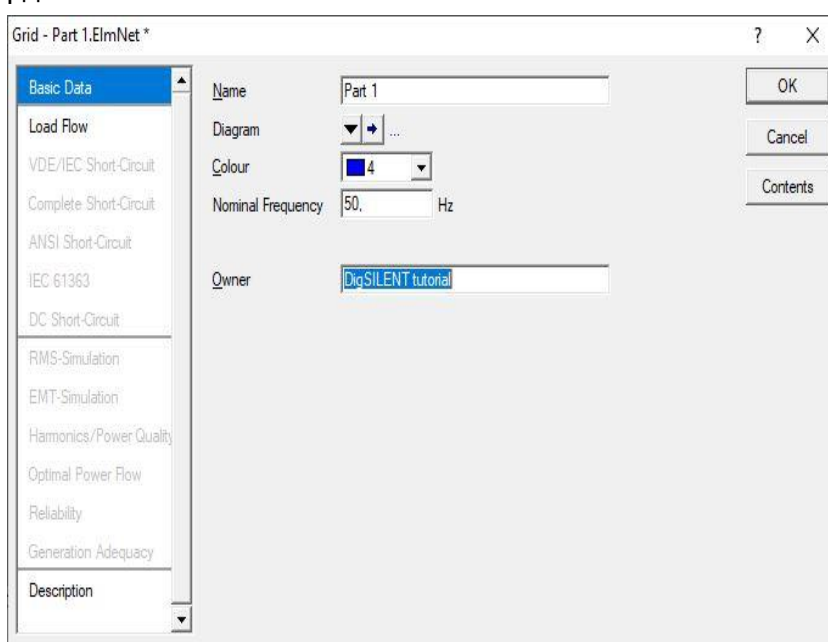
Exercise 1: Шинээр төсөл үүсгэх.

- Үндсэн цэсээс File->New->Project ... сонголтыг сонгож зураг 1 гарж ирнэ.
- Төслийн нэрээ оруулж ОК дарна



Зураг 1. Project dialogue

Шинэ төсөл үүсгэснээр одоо ажиллаж байгаа аливаа төслийг идэвхгүй болгоход хүргэдэг (хэрэв идэвхтэй байсан бол) ба холбогдох бүх график цонхыг хаах хэрэгтэй.Төсөлд эрчим хүчний (дэд) системийг тодорхойлсон дор хаяж нэг сүлжээ хавтас шаардлагатай.



Зураг 2.

Тиймээс, сүлжээ хавтас автоматаар үүсгэгдэх бөгөөд Зураг 2-т үзүүлсэн шиг засварлах харилцах цонх гарч ирнэ

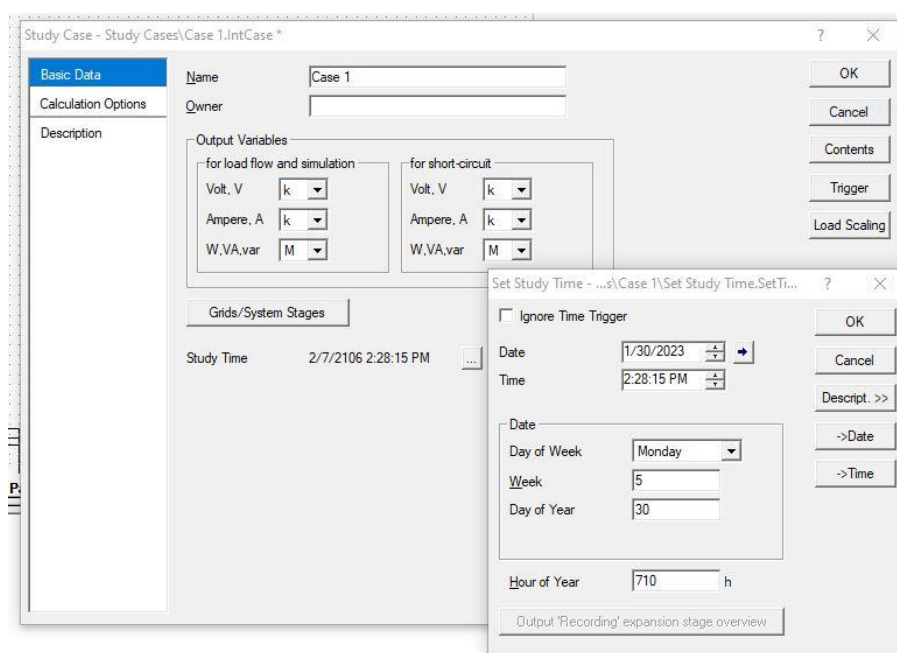
Study Case-г нэрлэх

Хэдийгээр үүсгэсэн төслийг байгаагаар нь ашиглаж болох ч шинэ судалгааны кейсийн нэрийг ихэвчлэн өөрчилдөг.

- Үндсэн цэсээс Edit → Project Data → Study Case-г сонгоно.

Судалгааны тохиолдлын засварлах диалогийг Зураг 3-д үзүүлэв.

- Нэрийг "Case 1" болгож өөрчилж.
- Сургалтын цагийг тохируулахын тулд гурван цэг () бүхий товчлуур дээр дарж Он сар өдрийг тохируулна. (Зураг 3)



Зураг 3.

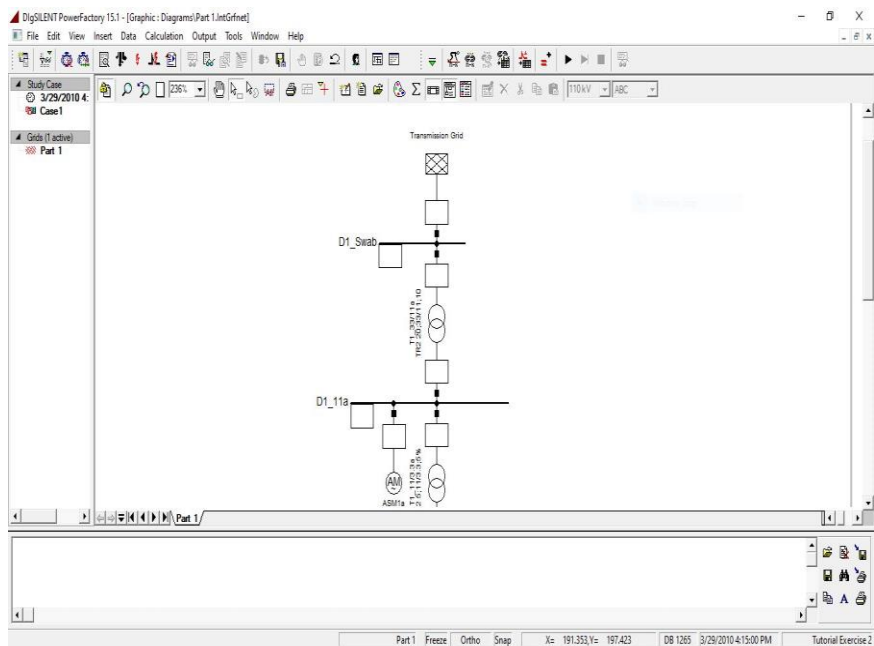
PowerFactory программ нь төслүүдэд зориулсан "Хадгалах" товчлуургүй. Системийн мэдээллийн санд хийсэн бүх өөрчлөлт нь дискэн дээрх мэдээллийн санд шууд хадгалагддаг. Энэ нь та эхлээд ажлаа хадгалахгүйгээр хүссэн үедээ програмыг дуусгаж болно гэсэн үг юм.

Exercise 2: Эрчим хүчний системийн элементүүдийг үүсгэх

Tutorial Manager-г идэвхжүүлэх:


- Үндсэн цэсийн жагсаалтаас Help цэсийг нээнэ үү.
- Start Tutorial сонголтыг сонгоно.
- Start → Exercise 2 сонголтыг сонгож EXECUTE дарна.

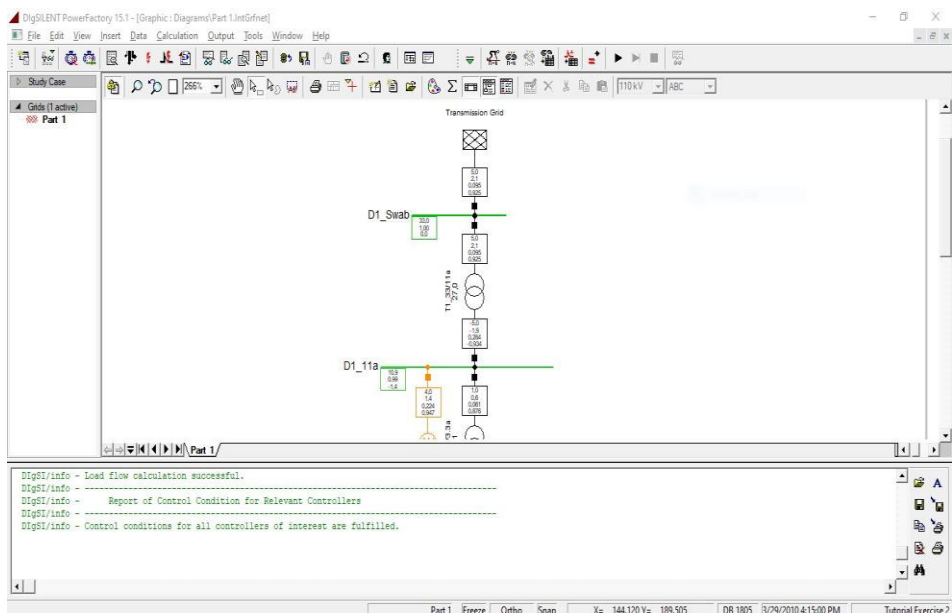
Ингэснээр бүдэг саарал өнгөтэй эрчим хүчний системийн элементүүдийг байрлуулах жишээ гарж ирнэ. Үүний дагуу элементүүдийг байрлуулж холболтуудыг хийж трансформатор, шин, систем, асинхрон хөдөлгүүрт параметруудийг оруулж өгөв. (Зураг 4)



Зураг 4. Элементүүдийг зурж параметрийг оруулав

Чадлын урсгалын тооцоо

Чадлын урсгалын тооцоог үндсэн цэсээс (Calculation → Load flow. .) эсвэл үндсэн хэрэгслийн самбар дээрх чадлын урсгалын дүрс  дээр дарж эхлүүлж болно. Чадлын урсгалын тооцоо болон үр дүнг зураг 5-т үзүүлэв.



Зураг 5. Чадлын урсгалын тооцоо

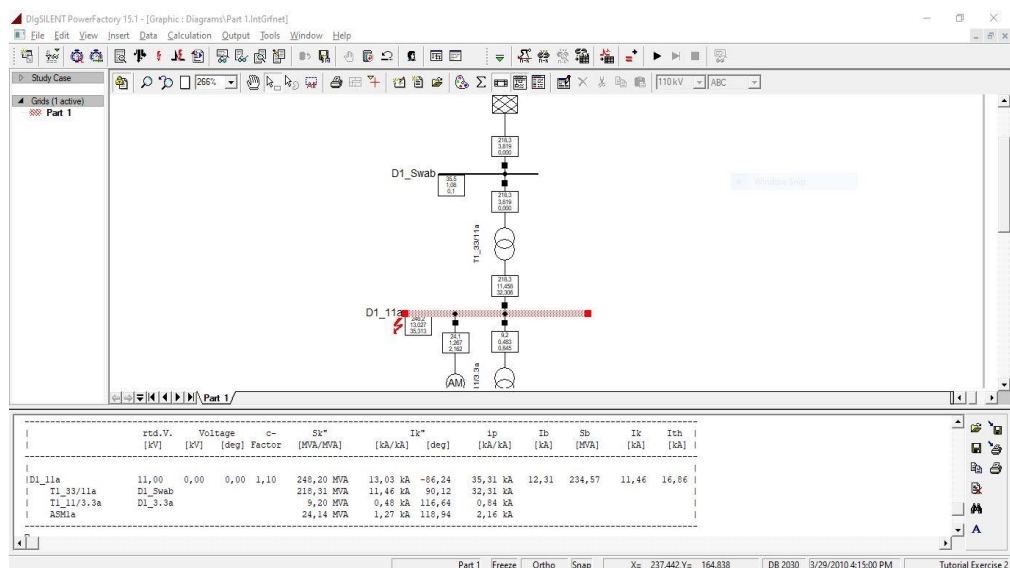
Богино залгааны тооцоо

Богино залгааны тооцоог үндсэн цэсээс (Calculation → Short circuit. .) эсвэл үндсэн хэрэгслийн самбар дээр богино залгааны тэмдэг дээр дарж эхлүүлж болно.

- Диаграммы Freeze хийнэ.
- 11 кВ-ын “D1_11a” шин дээр баруун товшиж, Calculate->Short-Circuit -г сонгож богино залгааны командын харилцах цонхыг нээнэ.
- Аргыг IEC 60909 стандартын дагуу тохируулна уу
- Гэмтлийн төрлийг 3 фазын богино залгаа гэж тохируулна уу. (Зураг 6)

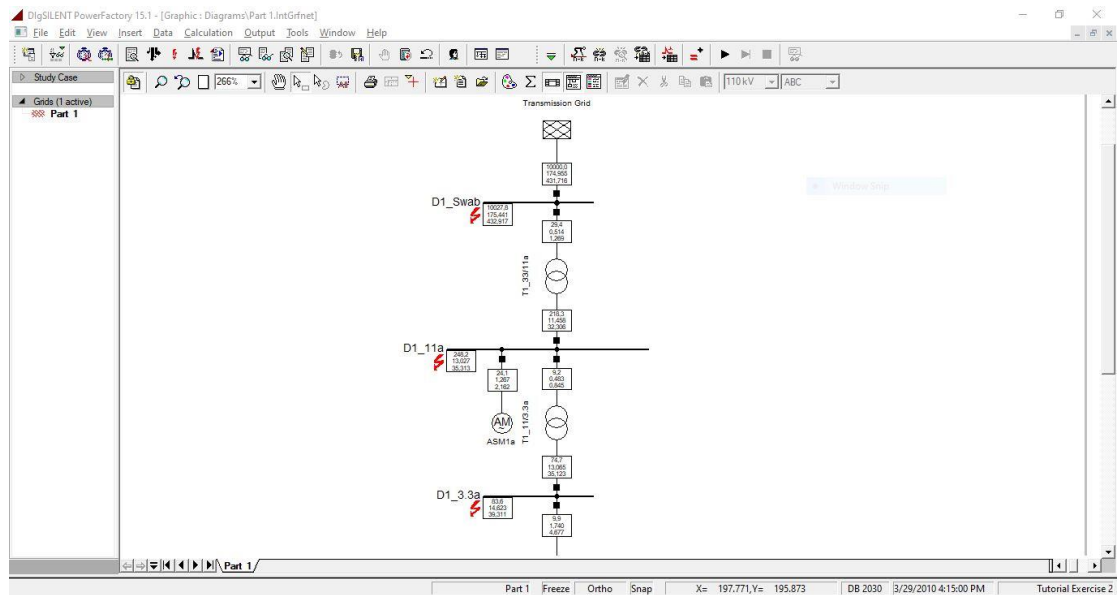
Зураг 6.

Богино холболтын тооцоог зөвхөн сонгосон шин дээрх богино залгааны хувьд эхлүүлнэ. Үр дүн нь ачааллын элементийг тооцохгүй бусад бүх сүлжээн дэх гүйдлийг харуулж байна. Богино залгааны тооцоо болон үр дүнг зураг 7-т үзүүлэв.

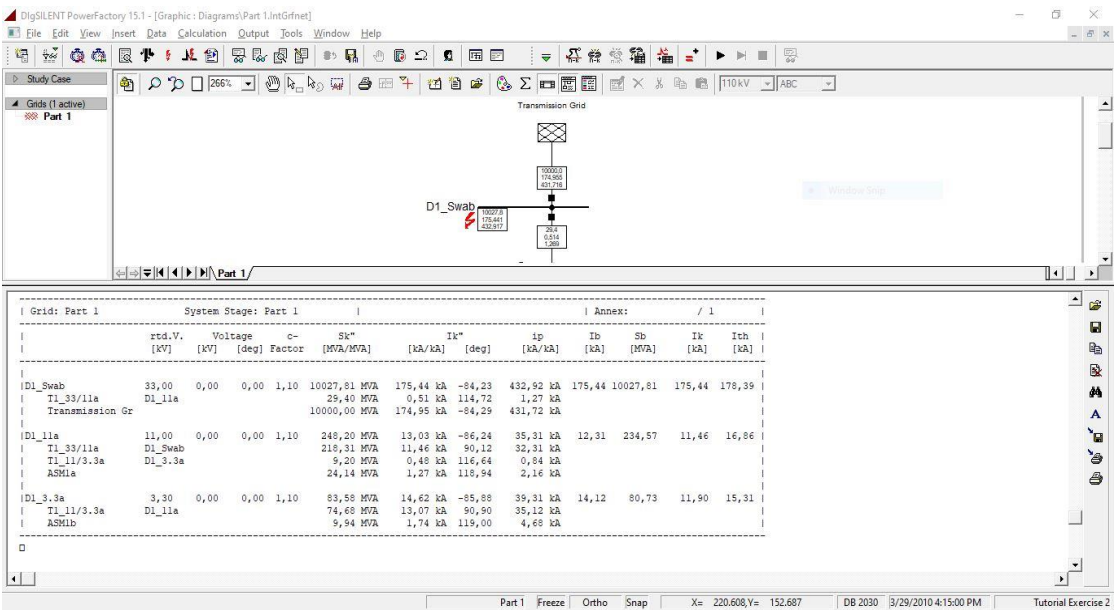


Зураг 7.

Бүх шин ба терминалуудын богино холболтыг нэг дор тооцоолсон үр дүнг зураг 8 болон 9-д үзүүлэв.



Зураг 8.



Зураг 9.