

4 Гэрийн зуухны ялгарлын инвентор боловсруулалт болон шинэчлэх арга

4.1 Ялгарлын инвенторыг боловсруулах болон шинэчлэх арга

GerAndWallStoveEmissionInventory.xls нээнэ.

Хороо бүрээр гэр , байшинд амьдарч буй хүн ам, өрхийн тоог хамгийн шинэ өгөгдлөөр шинэчилнэ.

Энэ үед 1-ээс дээш гэрийн зуухтай айлууд байгааг харгалзан үзэж зуухны тоог баримжаалан тооцоолно. Нэг зууханд оногдох жилийн түлш зарцуулалт, ялгарлын коэффициентийг утааны хийн хэмжилтийн дүн зэргээс шинэчилнэ.

Ялгарлын хэмжээ нь гэрийн зуухны тоо, 1 зууханд оногдох жилийн түлшний зарцуулалт, ялгарлын коэффициентээс автоматаар тооцоологдон гарна.

District Name	MNS5641	Khoroo ID	Ger				Ger Stove			
			family	corr_family	Population	Corr_Population	Unit	Fuel Consumption per one ger stove (ton/year)	Fuel Consumption_TPY	TSP
Bayangol	110751	1	51	53.1165	183	190.5945	54.2	3.49	189.3	5
	110753	2		0		0	0.0	3.49	0.0	5
	110755	3	23	23.9545	75	78.1125	24.5	3.49	85.4	5
	110757	4		0		0	0.0	3.49	0.0	5
	110759	5		0		0	0.0	3.49	0.0	5
	110761	6	22	22.913	80	83.32	23.4	3.49	81.6	5
	110763	7	43	44.7845	190	197.885	45.7	3.49	159.6	5
	110765	8		0		0	0.0	3.49	0.0	5
	110767	9	1288	1341.452	5277	5495.9955	1369.6	3.49	4780.0	5
	110769	10	1853	1929.8995	6460	6728.09	1970.4	3.49	6876.8	5

District Name	MNS5641	Khoroo ID	Emission Factor (kg/ton)					Emission (ton_year)				
			TSP	PM10	SOx	NOx	CO	TSP	PM10	SOx	NOx	CO
Bayangol	110751	1	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	1.0	0.6	1.4	0.5	32.8
	110753	2	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	110755	3	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.5	0.3	0.6	0.2	14.8
	110757	4	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	110759	5	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	110761	6	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.4	0.3	0.6	0.2	14.2
	110763	7	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.9	0.5	1.2	0.4	27.7
	110765	8	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	110767	9	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	25.8	15.8	35.8	11.5	828.6
	110769	10	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	37.1	22.7	51.6	16.5	1192.0

Ялгарлын хэмжээ нь зуухны төрөл, түлшний төрлөөр тусд нь хуудас үүсгэж, түүний нийлбэрийг «TotalEmissionByKhoroo» хуудаст тооцоолохоор шинэчилнэ.

Жишээлбэл, Уламжлалт гэрийн зуухыг турк зуухаар сольж хэрэглэх болсоныг тусгахын тулд шинээр хуудас үүсгэж, турк зуухны инвенторыг боловсруулна.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	DIS_KHO	District_ID	MNS5641	DISTRICT_NAME	KHOROOS_ID	TSP_TPY	PM10_TPY	SO2_TPY	NOx_TPY	CO_TPY
2	2001	2	110751	Bayangol	1	1.7	1.3	1.4	0.7	45.1
3	2002	2	110753	Bayangol	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	2003	2	110755	Bayangol	3	0.8	0.6	0.7	0.3	22.4
5	2004	2	110757	Bayangol	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	2005	2	110759	Bayangol	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	2006	2	110761	Bayangol	6	0.7	0.6	0.6	0.3	19.4
8	2007	2	110763	Bayangol	7	2.9	2.2	2.8	1.2	90.4
9	2008	2	110765	Bayangol	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	2009	2	110767	Bayangol	9	82.4	63.7	80.5	34.8	2,596.8
11	2010	2	110769	Bayangol	10	117.0	90.5	114.0	49.3	3,677.7
12	2011	2	110771	Bayangol	11	89.6	69.3	88.0	37.9	2,842.0
13	2012	2	110773	Bayangol	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	2013	2	110775	Bayangol	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	2014	2	110777	Bayangol	14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	2015	2	110779	Bayangol	15	0.1	0.1	0.1	0.0	1.8
17	2016	2	110781	Bayangol	16	49.3	38.3	50.9	21.4	1,651.4

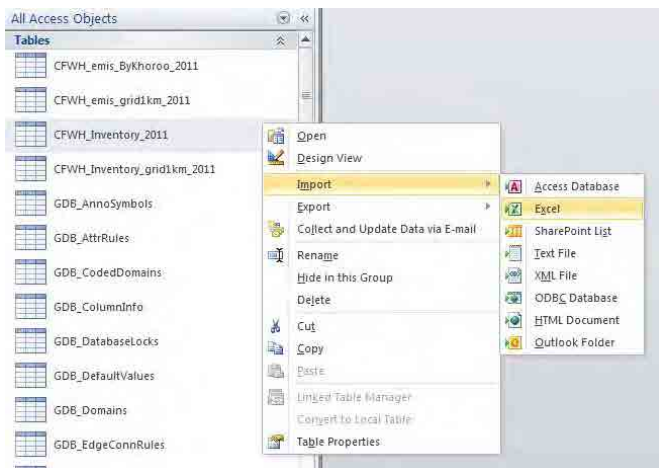
Гэрийн зуухны улирал болон цагийн хуваариар ангилсан галлагааны хэлбэр нь гэр хороолол болон орон сууцны хорооллын улирал болон цагийн хуваарь тус бүрээр SO2 агууламжийн зөрүүг авдаг тул гэрээс ялгарах агууламжийг баримжаалан тооцоолж гэрийн зуух болон ханын пийшингийн галлагааны хэлбэр болгож байгаа юм.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
	Ger	Use SO2 concentration pattern at UB5 monitoring station	Mar-May	Jun-Aug	Sep-Oct	Nov-Feb	Use SO2 concentration at UB2 as not-ger area concentration	Mar-May	Jun-Aug	Sep-Oct	Nov-Feb	UB5-UB2 concentration (Minimum is 0)	Mar-May	Jun-Aug	Sep-Oct	Nov-Feb	Mar-May	Jun-Aug	Sep-Oct	Nov-Feb					
3	1	40.054348	8.633333	27.8875	112.85	26.498927	4.309852	18.42871	55.842105	13.580521	4.234742	0.2689286	56.807895	0.67	0.21	0.46	2.82								
4	2	35.358696	8.011111	22.387097	111.55556	27.1875	3.486111	15.95122	56.678261	8.1711957	4.525	6.4958773	54.872295	0.41	0.22	0.32	2.72								
5	3	30.835165	7.0786517	18.25	99.779661	24.365854	2.630137	13.439024	52.219298	6.4693112	4.4485147	4.8109756	45.650683	0.32	0.22	0.24	2.31								
6	4	27.460674	6.4673913	15.21875	89	21.6375	2.4935065	10.926829	49.965217	5.8231742	3.9788848	4.2819207	40.034783	0.29	0.20	0.21	1.99								
7	5	23.955556	5.9456522	11.84375	78.663886	19.555556	2.2857143	9.047619	42.965217	4.4	3.6593879	2.796131	35.896848	0.22	0.18	0.14	1.77								
8	6	21.606742	5.7582418	10.75	68.180807	18.5	2.1025641	8.195122	39.33913	3.1067416	3.6556777	2.554878	28.282937	0.15	0.18	0.13	1.43								
9	7	22.888889	7.4891304	11.93548	63.389391	18.682927	2.3333333	7.7650976	37.791304	4.2059621	5.1557971	3.4374508	25.598526	0.21	0.26	0.17	1.27								
10	8	32.333333	10.25	14.8975	65.582335	23.580976	4.2435897	10.902439	39.434733	8.7723577	6.0064103	3.785061	28.150453	0.43	0.30	0.19	1.40								
11	9	53.379526	14.293478	26.354839	67.208333	32.1125	8.0789474	16.707317	44.964602	21.251126	6.2145309	8.6475216	42.243732	1.05	0.31	0.49	3.09								
12	10	65.208791	14.839557	34.833333	129.25	35.5	13.025974	19.929268	50.321429	29.708791	1.8109825	15.004065	79.928571	1.47	0.99	0.74	3.91								
13	11	63.472527	14.76087	31.25	177.33333	40.641975	18.233684	27.297297	58.287957	12.293052	0	3.9527027	119.06548	1.13	0.80	0.20	5.80								
14	12	58.155556	17.644444	31.78125	167.49167	45.594937	21.272727	29.175	68.221239	11.560619	0	2.60625	89.270428	0.57	0.80	0.13	4.92								
15	13	52.868132	16.098901	32.484848	130.95798	42.407407	18.833333	28.255814	65.289565	10.460724	0	4.2290345	65.688418	0.58	0.80	0.21	3.26								
16	14	47.25	13.945055	30.40625	116.88067	35.597561	18.171053	30.317073	66.350877	11.625439	0	0.0891768	50.329795	0.58	0.80	0.00	2.50								
17	15	40.965809	12.912088	25.8525	103.81525	31.8875	18.589744	30.238095	60.147826	9.2784091	0	0	43.767428	0.46	0.80	0.00	2.17								
18	16	38	12.233333	23	84.125	29.292683	17.842105	24.325	53.403609	8.7073171	0	0	40.721491	0.43	0.80	0.00	3.02								
19	17	36.742523	11.280899	23.727273	85.955522	25.493976	16.065789	19.6	47.964602	11.253277	0	4.1272727	37.99192	0.56	0.80	0.20	1.88								
20	18	37.714286	12.224719	28.903091	82.016807	24.950617	14.933333	19.15	42.713043	12.783668	0	8.7560909	39.303763	0.68	0.80	0.48	1.95								
21	19	38.978022	11.988889	63.65825	101.31597	23.108434	13.907895	18.341463	44.2	15.899588	0	45.314787	57.715966	0.79	0.80	0.25	2.86								
22	20	50.155556	10.355044	80.25	116.27119	23.895795	11.909891	28.358987	50.044643	26.45676	0	51.814103	60.220544	1.31	0.80	0.257	2.99								
23	21	60.444444	11.319831	55.25	116.52101	27.891586	10.864103	34.97581	54.20354	40.552878	1.2545768	21.27439	62.917469	3.81	0.85	0.105	3.08								
24	22	64.956552	11.494505	45.606061	119.82209	35.180723	8.6625	30.055281	59.59292	29.514929	2.8320055	14.65368	54.229114	1.46	1.14	0.73	2.88								
25	23	52.5	10.912088	39.939394	112.93333	30.650682	6.179467	26.27907	58.330435	21.849398	4.1941392	13.660324	54.602899	1.08	0.21	0.68	2.71								
26	24	47.793478	9.411111	39.69697	114.19167	29.850602	5.1216216	23.498372	57.424779	18.142876	4.2894895	10.209598	56.766888	0.90	0.21	0.51	2.81								
27	Total	1050.8166	265.94567	743.2262	2540.396	694.44402	245.30466	502.01458	1260.6582	356.37262	56.344423	243.71222	1279.7298												

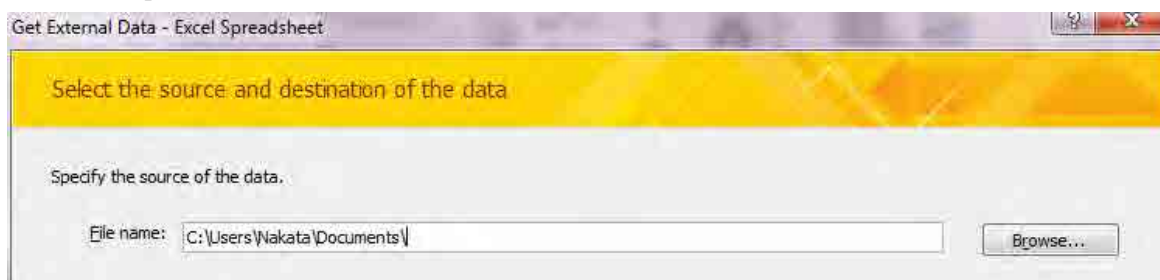
4.2 Инвентор файлыг Access-д оруулах

StationarySources.mdb файлыг нээнэ.

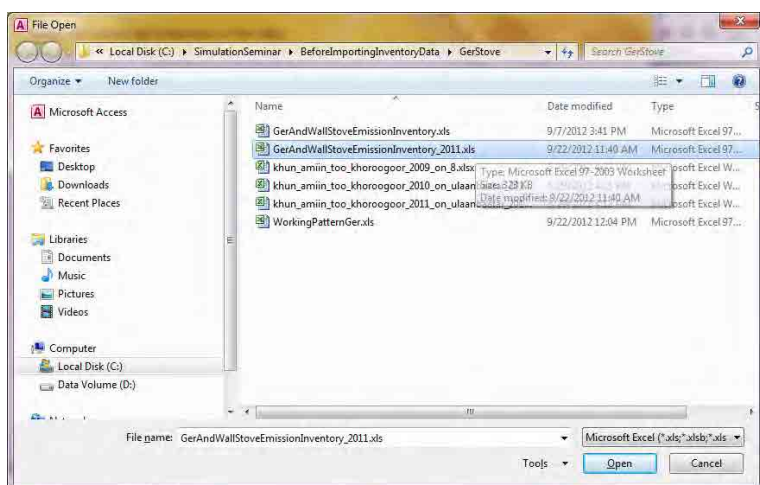
Navigation Window (Зүүн захын хүснэгт болон query харуулсан цонх) хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Import]-[Excel]-ыг сонгоно.



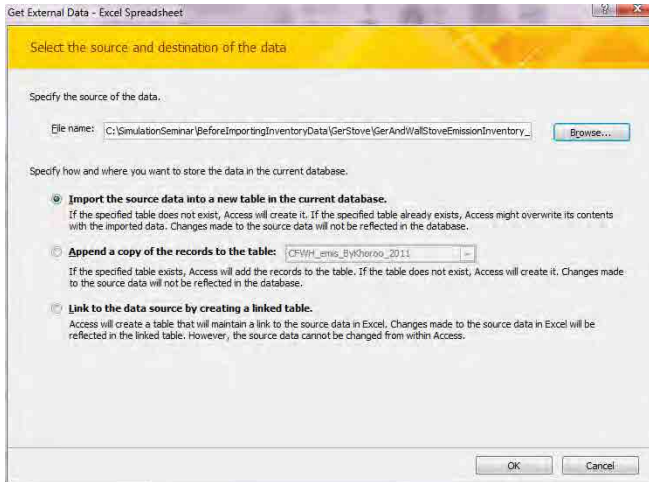
[Browse] дарна.



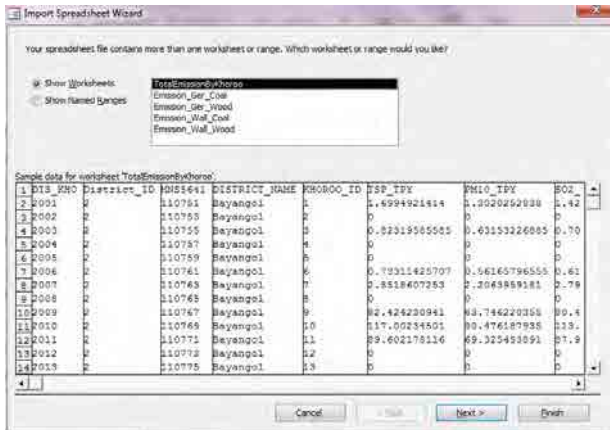
Import хийх файлыг сонгоно. (Энд CFWHemissionInventory_2011)



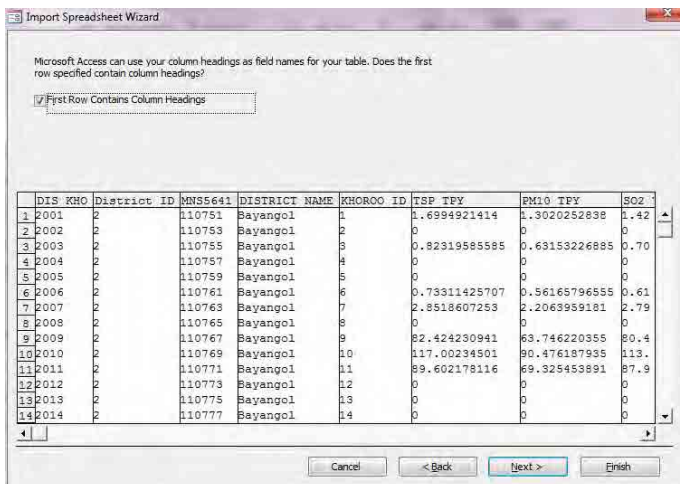
[Import the source data into a new table in the current database.]-ыг сонгож, [OK] дарна.



[Show Worksheets] сонгогдсон эсэхийг магадлаад, [PowerPlant] хуудсыг сонгож, [Next] дарна.

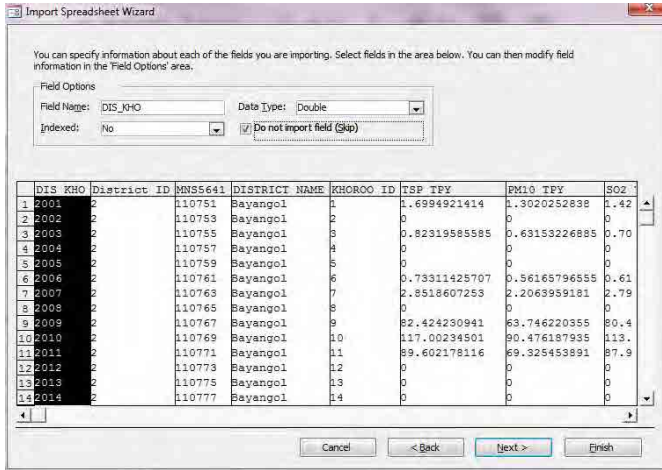


[First Row Contains Column Headings]-ыг сонгогдсон эсэхийг магадлаад, [Next] дарна.

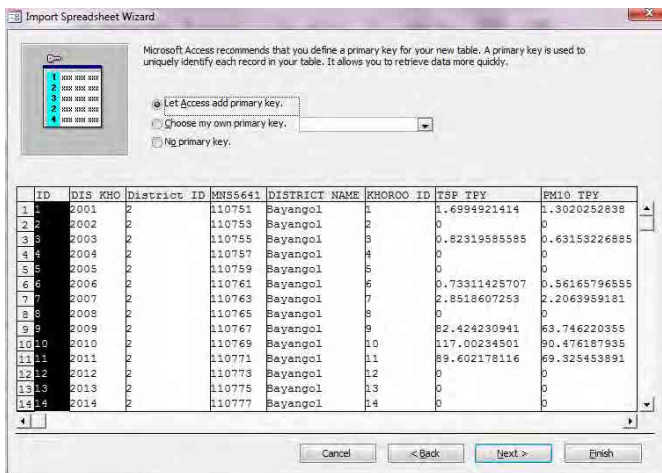


[DIS_KHO], [District_ID], [Khoroо]-ын баганы хувьд [Do not import field (Skip)]-ыг сонгож check хийгээд [Next] дарна.

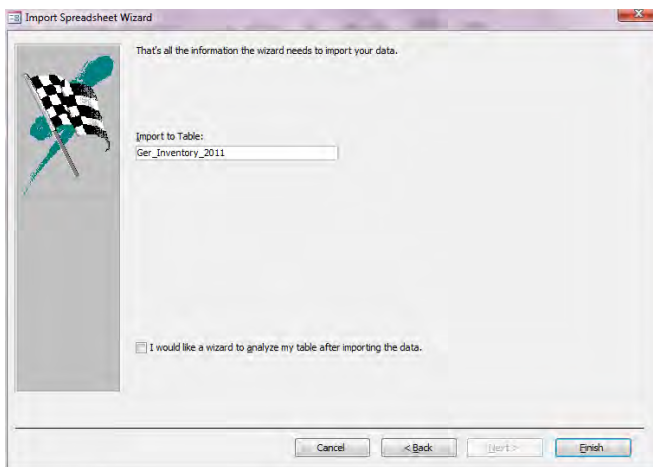
Монгол Улс Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлыг бууруулах хяналтын чадавхийг бэхжүүлэх төсөл
Техникийн гарын авлага (Инвентор, агууламжийн тархалтын загварчлал)



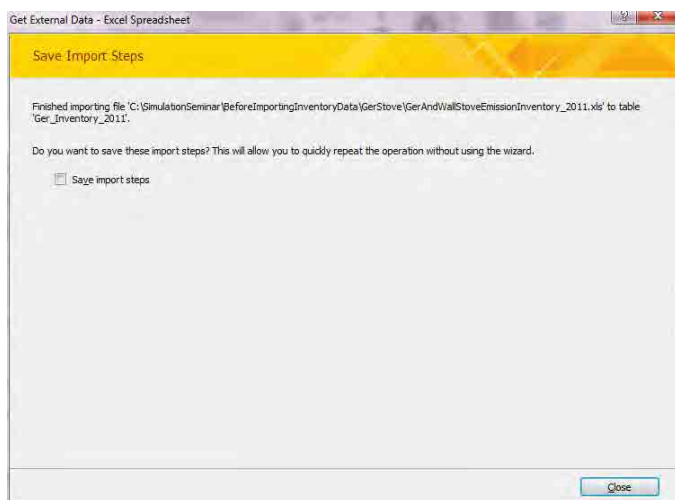
[Let Access add primary key.] -ыг сонгож, [Next] дарна.



[Import to Table:] хэсэгт үүсгэх хүснэгтийн нэрийг бичээд (энд PowerPlant_Inventory_201104to201203) , [Finish] дарна.



[Close] дарна.



4.3 Хороо тус бүрийн ялгарлын хэмжээг гридэд байршуулан илэрхийлэх тухай

Хороо тус бүрээр гэрийн зуухны ялгарлын хэмжээг тооцоолсон тул тархалтын загварчлалын тооцооллод ашиглах үед ялгарлын хэмжээний тархалтыг гридэд хувааж үзүүлнэ.

Нэгэн хорооны ялгарлын хэмжээг гридэд байршуулахад дараах томъёогоор тооцоолно.

Нэг хорооны гридэд хуваасан ялгарлын хэмжээ

= Нэг хорооны ялгарлын хэмжээ × гридэд багтаж буй нэг хорооны гэр хорооллын талбайны тухайн нэг хорооны гэр хорооллын нийт талбайд эзлэх хувь хэмжээ ([area_ratio])

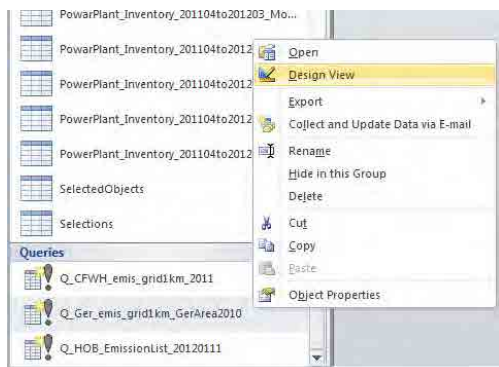
$$[\text{area_ratio}] = [\text{SHAPE_Area}] / [\text{AREA_KHOROO_GER_AREA_2010}]$$

Гридэд багтаж буй нэг хорооны гэр хорооллын талбай/ тухайн нэг хорооны гэр хорооллын нийт талбай

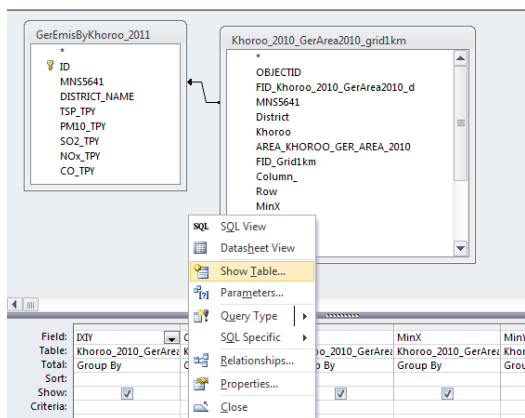
CentreX	CentreY	Z_SRTM	IXIY	Shape_Leng	Shape_Area	area_ratio
638500	5310500	1279	280030	171.89381465	279.384933956	0.99470187829
638500	5311500	1329	280031	5.39668121315	1.48747391973	0.00529589438
638500	5311500	1329	280031	611.657306978	1196.25948089	0.56874989718
639500	5311500	1326	290031	519.064637079	907.051607807	0.431248836
638500	5310500	1279	280030	525.717806627	8773.84466157	0.00793861546
638500	5311500	1329	280031	4142.18824074	412657.04402	0.34797638935
638500	5312500	1385	280032	3920.45888654	349857.002314	0.29501974635
638500	5313500	1456	280033	115.710039339	629.520522369	0.00053084827
639500	5312500	1380	290032	2777.96804994	241065.603678	0.2032805197
639500	5313500	1476	290033	340.044013868	4554.86533336	0.00384092703
639500	5311500	1326	290031	2418.71566489	168338.673840	0.141952948
640500	5311500	1328	300031	914.886758110	50902.3587751	0.03312519512
640500	5312500	1360	300032	2107.35245398	151296.146475	0.09845740932
640500	5313500	1392	300033	882.637915018	21284.5173551	0.01385110253
639500	5312500	1380	290032	4258.65083451	757596.904553	0.49301340626
639500	5313500	1476	290033	4021.81457108	462995.593362	0.30129879517
639500	5311500	1326	290031	1667.01613917	92590.4095461	0.06025409149
641500	5311500	1321	310031	660.848476494	28287.0152284	0.02245758271
640500	5312500	1360	300032	4680.67009976	658703.165319	0.52295658264
640500	5313500	1392	300033	3067.35015511	484409.373529	0.38458152916
639500	5312500	1380	290032	228.613984450	1086.84740610	0.00086286819
639500	5313500	1476	290033	2056.76689195	63500.5492814	0.05041425637
641500	5312500	1345	310032	1626.94213954	23588.2914564	0.01872717931

Access-ын инвентор файлыг нээнэ.

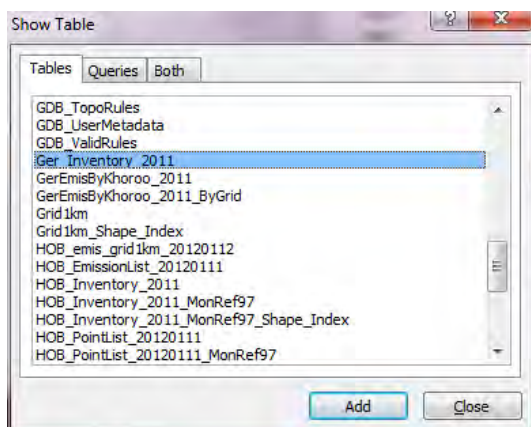
Query жагсаалтыг гаргаж, 「Q_Ger_emis_grid1km_GerArea2010」 query нээнэ.



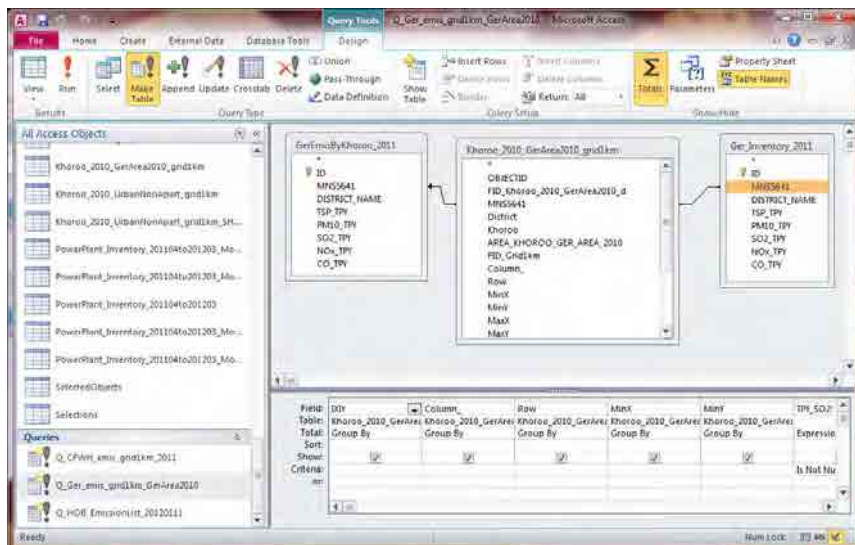
Хүснэгтийн хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Show Table] дарна.



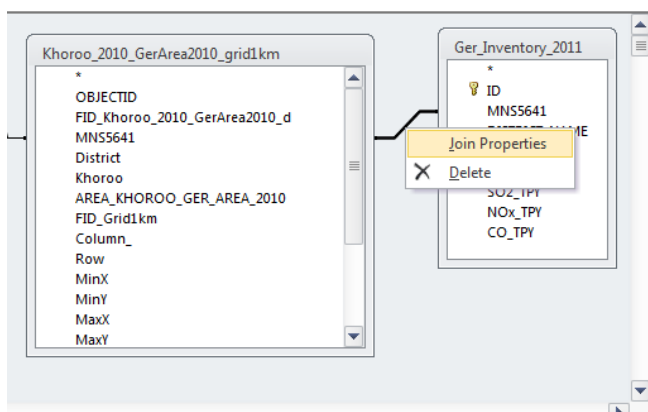
[Ger_Inventory_2011] хүснэгтийг сонгоод [Add] дарна.



Ger_Inventory_2011-ын MNS5641-ыг сонгож, Khoroo_2010_GerArea2010_grid1km-ын MNS5641-д зөж оруулна.



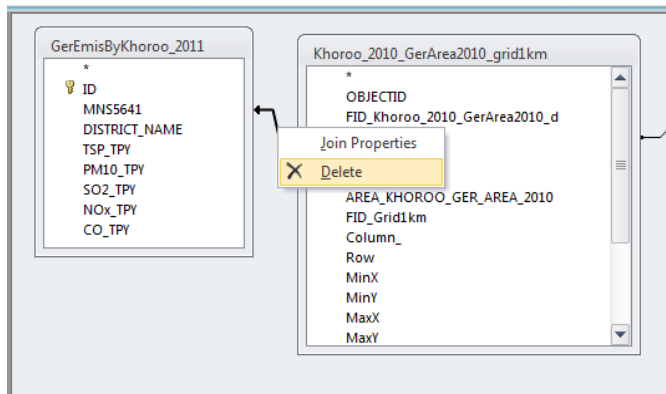
MNS5641-ын холбох шугам дээр курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Join Properties] дарна.



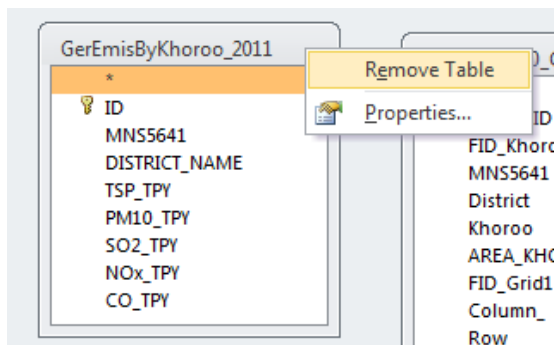
3-ыг сонгож, [OK] дарна.



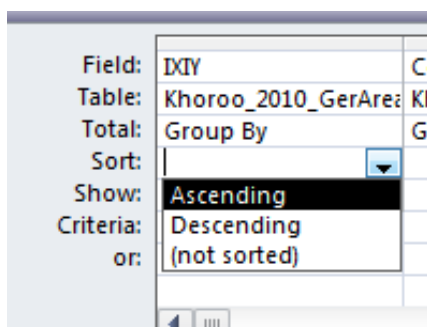
Хуучин хүснэгт (энд GerEmisByKhoroo_2011) -тэй холбож буй шугамын хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Delete] дарна.



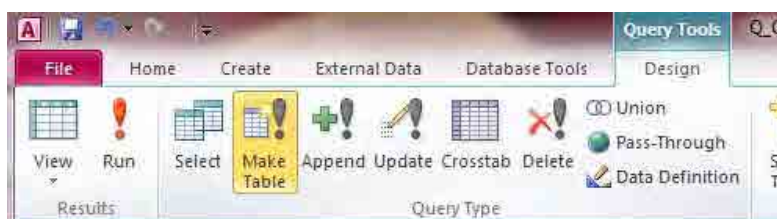
Хуучин хүснэгт (энд GerEmisByKhoroo_2011) -ийн хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Remove Table] дарна.



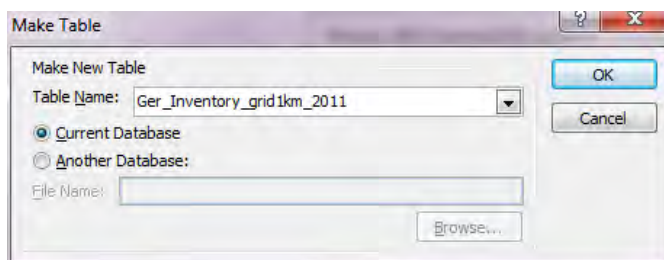
[IXIY] баганы [Sort]-ын үзүүлэлтээс [Ascending]-ыг сонгоно.



[Design]-[Make Table] дарна.



Хүснэгтийн нэрийг зааж өгнө. (энд Ger_Inventory_grid1km_2011)



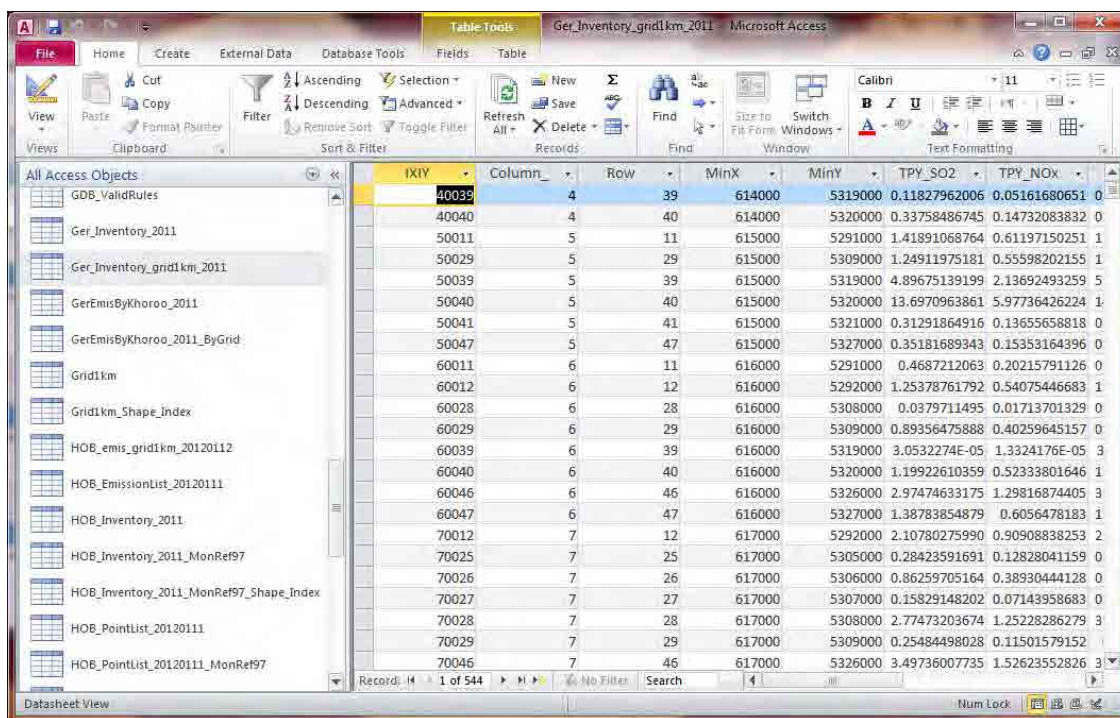
[Design]-[Run] дарна.



[Yes] дарна.

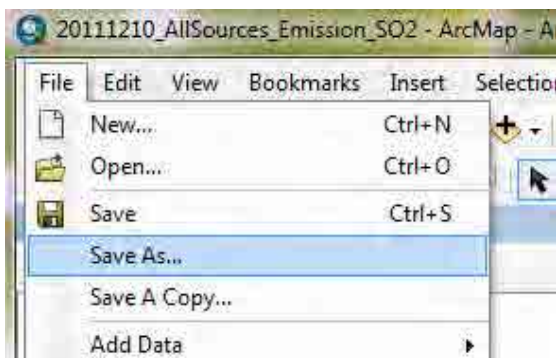


Хороо тус бүрээр ялгарлын хэмжээг гридээр илэрхийлсэн хүснэгт үүснэ.



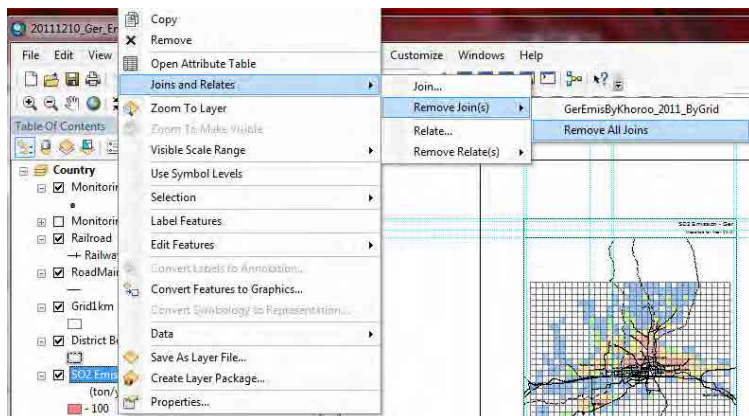
4.4 Ялгарлын хэмжээний тархалтын зургийг боловсруулах

Бэлэн загварын файлыг нээж, [File]-[Save As]-ыг дараад өөр нэрээр хадгална.

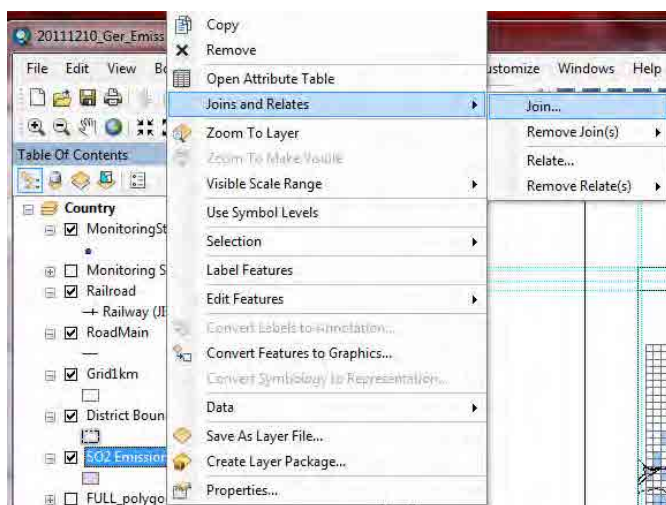



「SO2 Emission」 layer-д grid тус бүрийн ялгарлын хэмжээний хүснэгтийг нэгтгэж нийлүүлнэ.

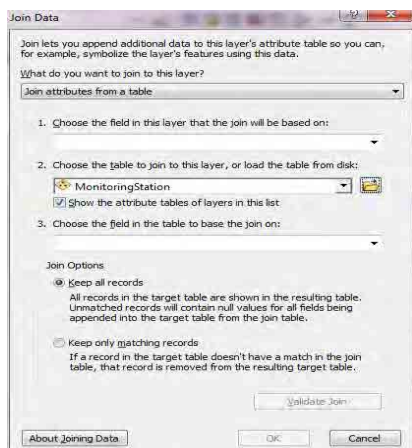
Өмнө нь нэгтгэсэн хүснэгт байвал [Joins and Relates]-[Remove Join(s)]-[Remove All]-ыг сонгож арилгана.



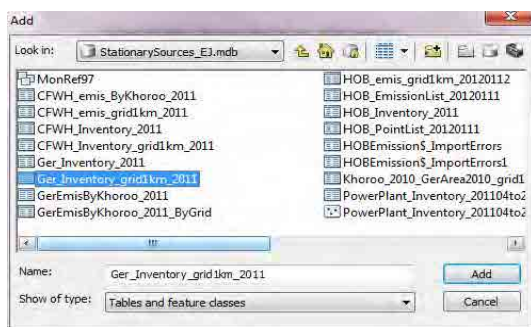
「SO2 Emission」 -ын хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Joins and Relates]-[Join]-ыг сонгоно.



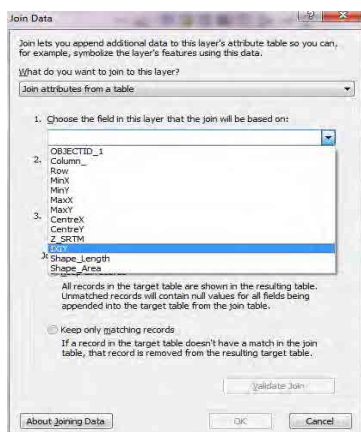
Дараах цонх гарч ирэхэд  товчийг дарна.



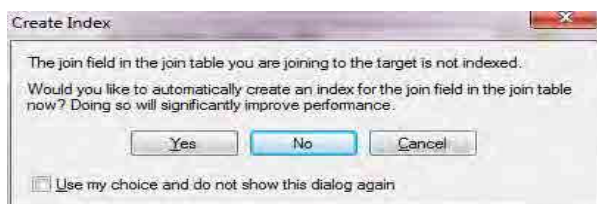
Нэгтгэх GRID тус бүрээрх ялгарлын хэмжээний хүснэгт, эсвэл GRID тус бүрийн агууламжийн хүснэгт (энд AllSourcesEmissionByGrid) -ийг сонгож, «Add» дарна.



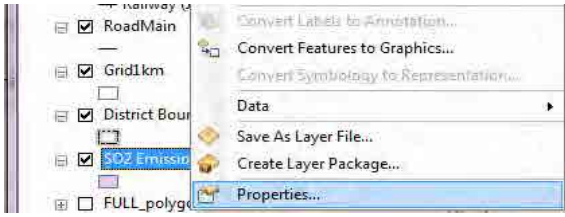
«2.» -г drop down box-оос сонгосон хүснэгтийн нэр орно. «1.» -ын drop down button дарж, «IXIY» -ыг сонгоход «3.» -д бас «IXIY» гэж автоматаар сонгогдож орно. «OK» дарна.



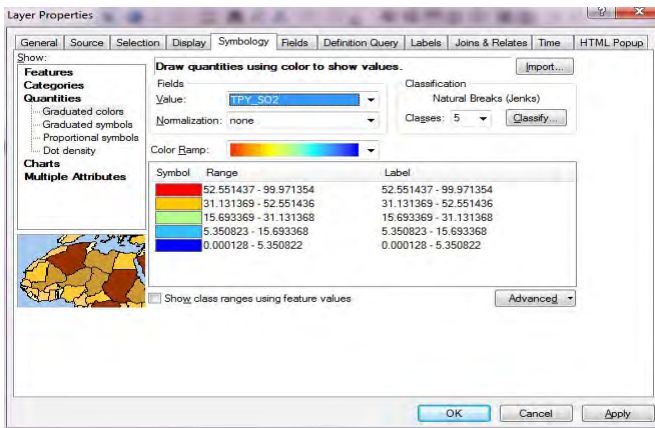
Дэлгэцэнд дараах цонх гарч ирэхэд «No» дарна.



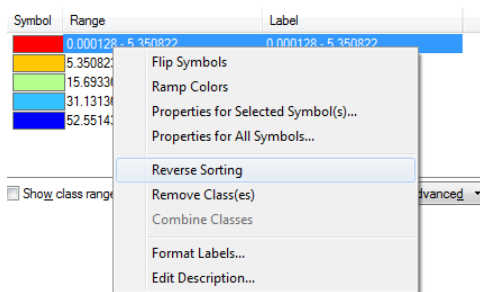
「SO2 Emission」 layer-ын хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Properties] дарна.



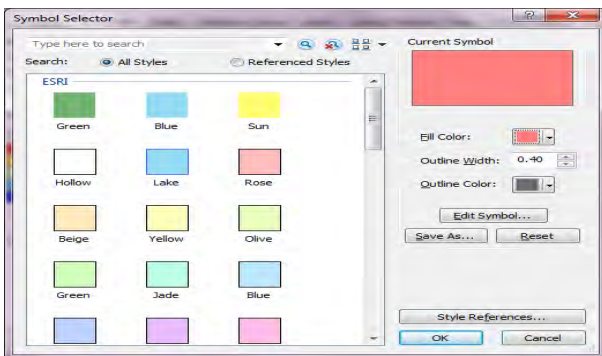
「Symbology」 tab дарж, [Quantities]-[Graduated colors]-ыг сонгоно. Value –ын drop down box дарж хамруулах баганы нэрийг сонгоно. (энд [SO2_tpy])



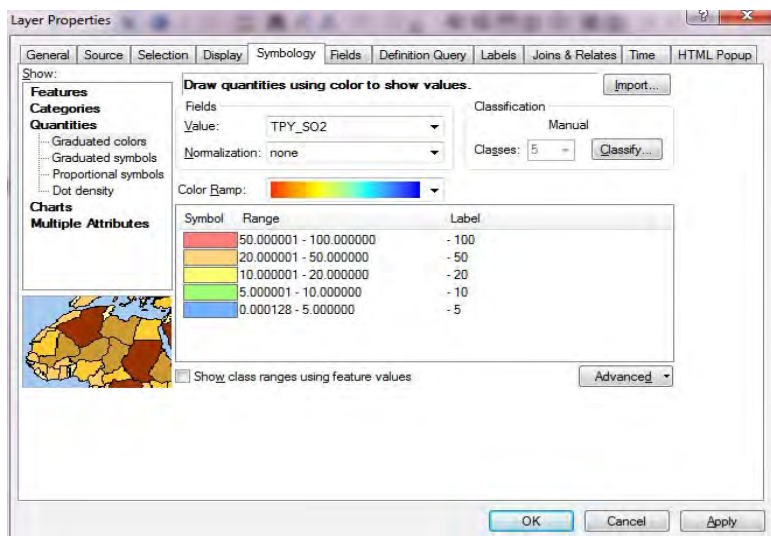
[Range] баганы хэсэгт хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Reverse Sorting]-ыг дарахад ангиллын түвшинг үзүүлэх дарааллыг эсрэгээр солино. Symbol өнгийн дарааллаас хамаарч ангиллын дарааллыг ТОГТООНО.



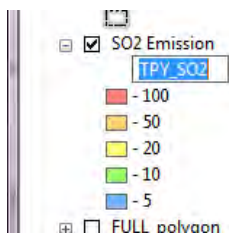
Symbol баганы өнгө дээр 2 дарахад дараах цонх гарч ирэхээр өнгийг сонгоно.



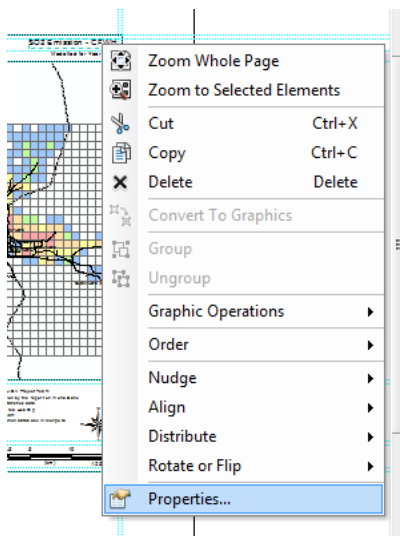
Ангиллыг сонгосны дараа сонгосон ангиллын Range-ыг дарахад ангиллын дээд хязгаарыг оруулах боломжтой. Гэвч [Reverse Sorting] хийсэн тохиолдолд ангиллын орох дараалал эсрэгээр болох тул оруулах дарааллыг анхаарах хэрэгтэй. Бүх тохиргоо хийгдэж дуусахад 「OK」 дарна.



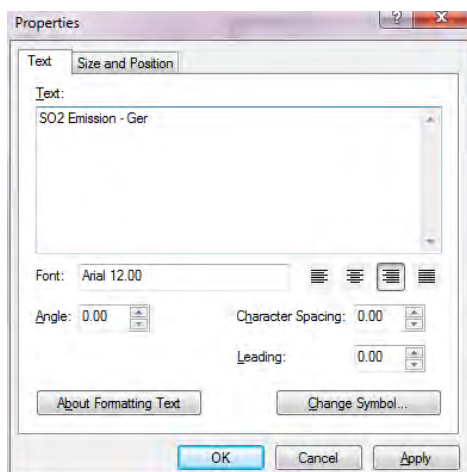
「SO2 Emission」 layer-ын 「SO2_tpy」 -ыг дарж засвар оруулах боломжтой болгож, 「тонн/жил」 болгож өөрчилнө.



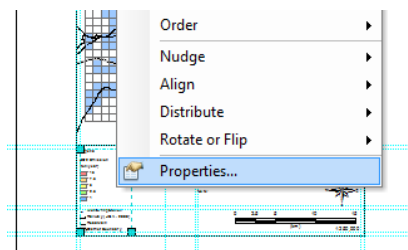
Зургын гарчгийг өөрчилнө. Гарчигын хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Properties] дарна.



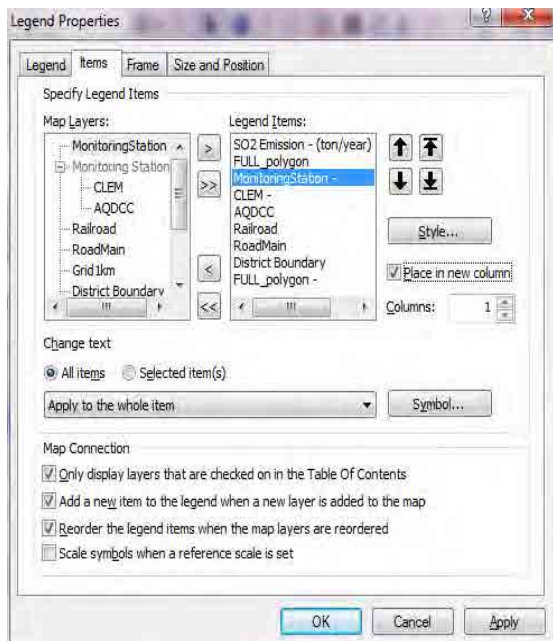
[Text]-д нэрийг оруулна. (энд SO2 Emission – Ger)



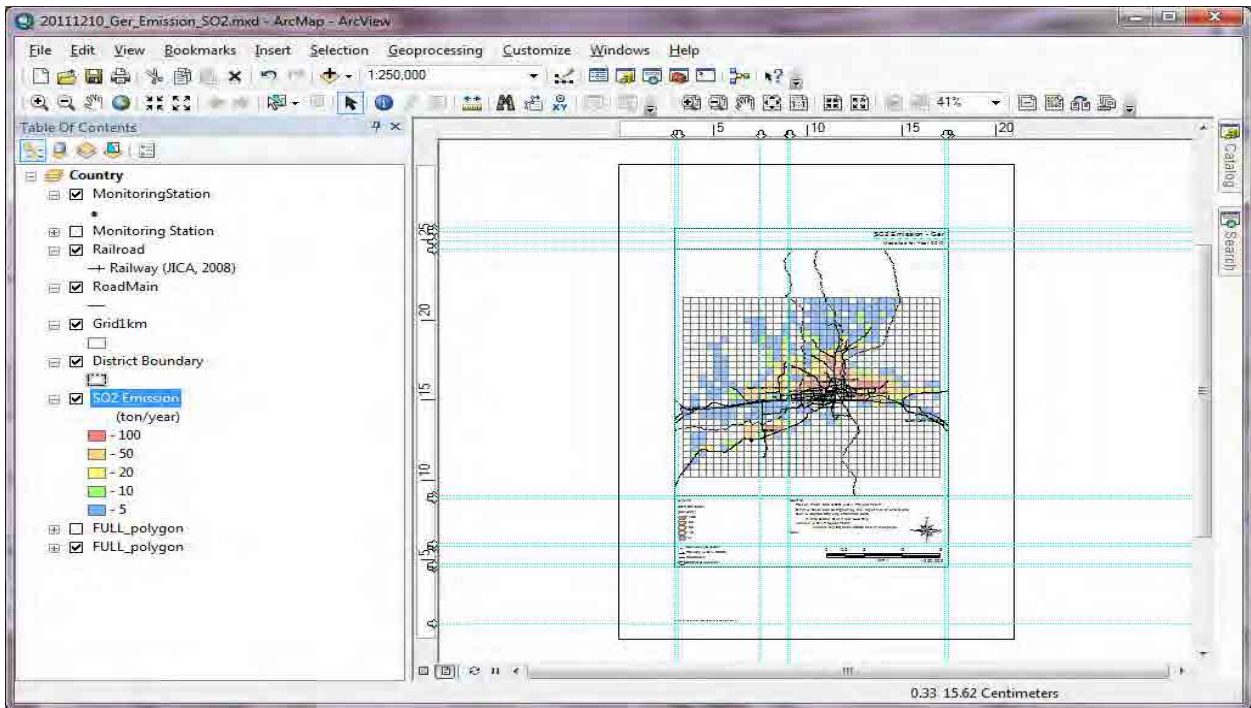
Зургын ялгах тэмдэг бичигдэх хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуурыг дарж, [Properties] дарна.



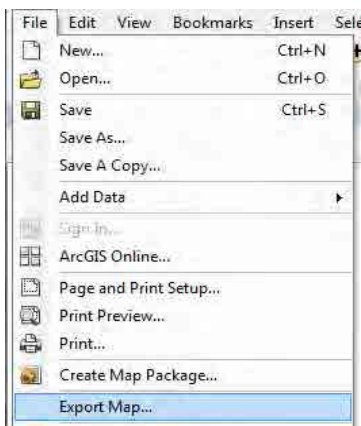
[Items] tab-ын [Legend Items]-д [MonitoringStation -]-ыг сонгож, [Place in new column]-ыг сонгож тэмдэглээд [OK] дарна.



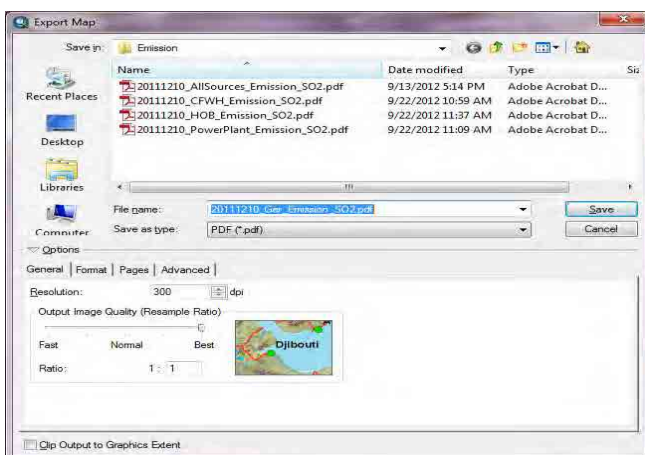
ArcGIS –ээр зураг бэлэн болно.



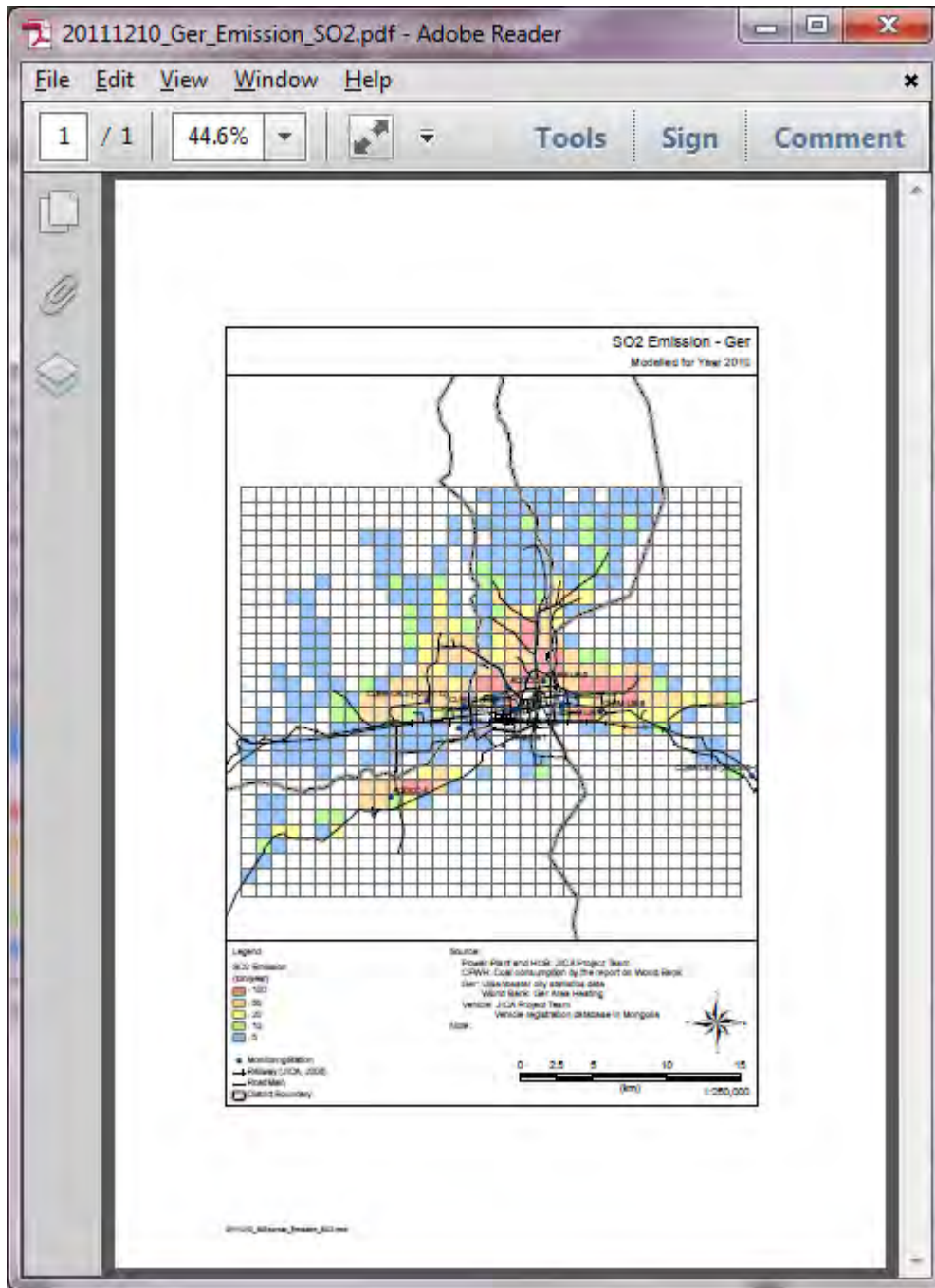
PDF файл уруу экспорт хийхдээ [File]-[Export Map] дарна.



Хадгалах газар болон файлын нэрийг зааж өгөөд, «Save» дарна.



PDF файл бэлэн болно.



5 Хөдөлгөөн эх үүсвэрийн инвентор

5.1 Ялгарлын инвенторыг боловсруулах болон шинэчлэх арга

Инвенторын хувьд Microsoft Access дээр бүгдийг боловсруулна. Энэ талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг хөдөлгөөнт эх үүсвэрийн инвенторын салбарын тайлангаас үзэж болно.

5.2 Автозамын линкийг хуваах арга

5.2.1 Товч танилцуулга

Гол замын линк буюу зорчих хэсэг нь хамгийн уртдаа 19,215 м байгаа бөгөөд энэ нь тархалтын тооцооллын модельд оруулах өгөгдөл болгоход тохиромжгүй байгаа юм. 3 төрлийн линкийн уртаас хамгийн тохирох уртыг сонгохын тулд 3 янзын нөхцлөөр линкийг хувааж боловсруулсан.

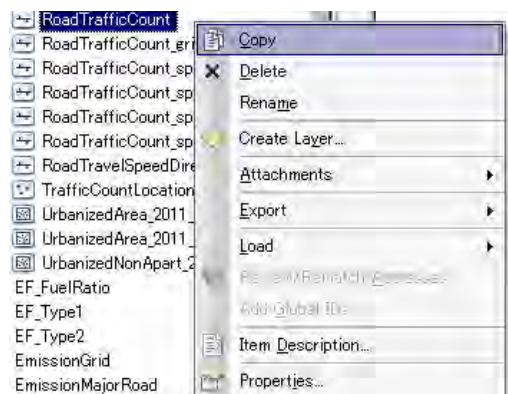
Хуваах нөхцөл	Линкийн тоо
Хуваалгүй	102
100 м-ээс доош хуваах	2,470
50 м-ээс доош хуваах	4,888
10 м-ээс доош хуваах	22,326

5.2.2 Арга

Дараах арга нь ArcView liscence–ын тохиолдол

Линк олон тохиолдолд хийгдэх үйлдлийн тоо ихсэж алдаа гарах магадлал ихтэй байдаг. Үйлдлийн алдааны эрсдлийг багасгахын тулд Python script-ыг боловсруулж ачааллах зэрэг аргаар автоматжуулах нь зохимжтой юм.

1 ArcGIS-ыг ачааллаж, “featureclass” (RoadTrafficCount) -ыг олирүүлэн, хуваасан үрмэд тааруулан нэр өгөх (Жишээлбэл : RoadTrafficCount split100m)

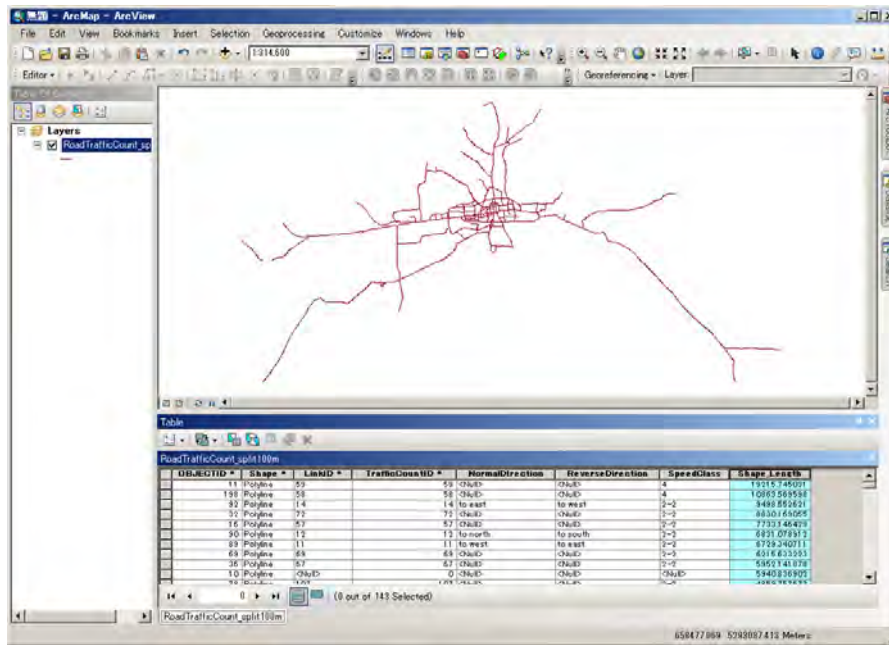


2 RoadTrafficCount_split100m-ыг ArcMap-д нэмэх

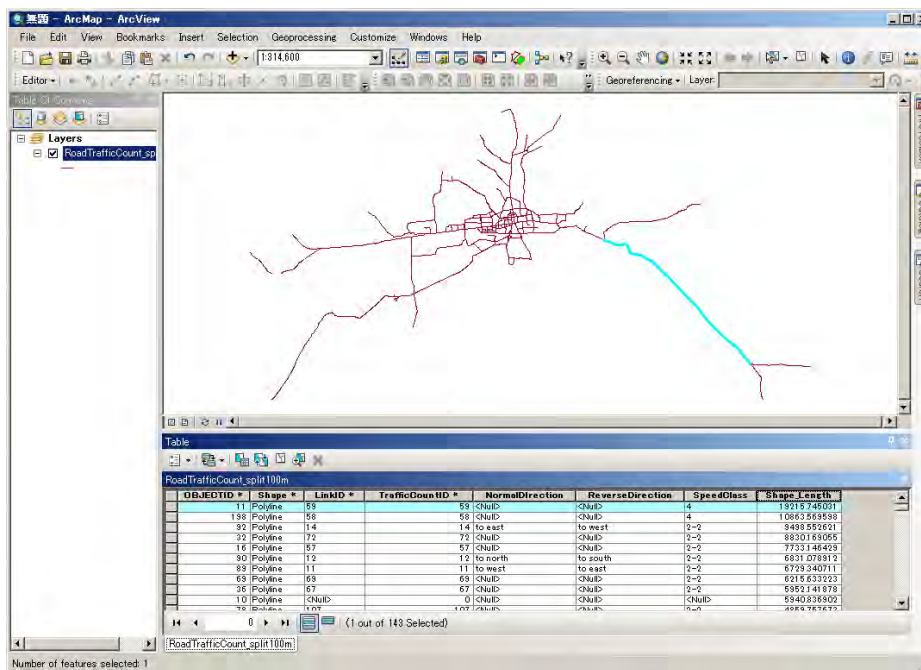
3 Гол замд тооцогдохгүй зам (LinkID Is NULL) -ыг үзүүлэхгүй байх

4 Засвар оруулах горимыг эхлэх

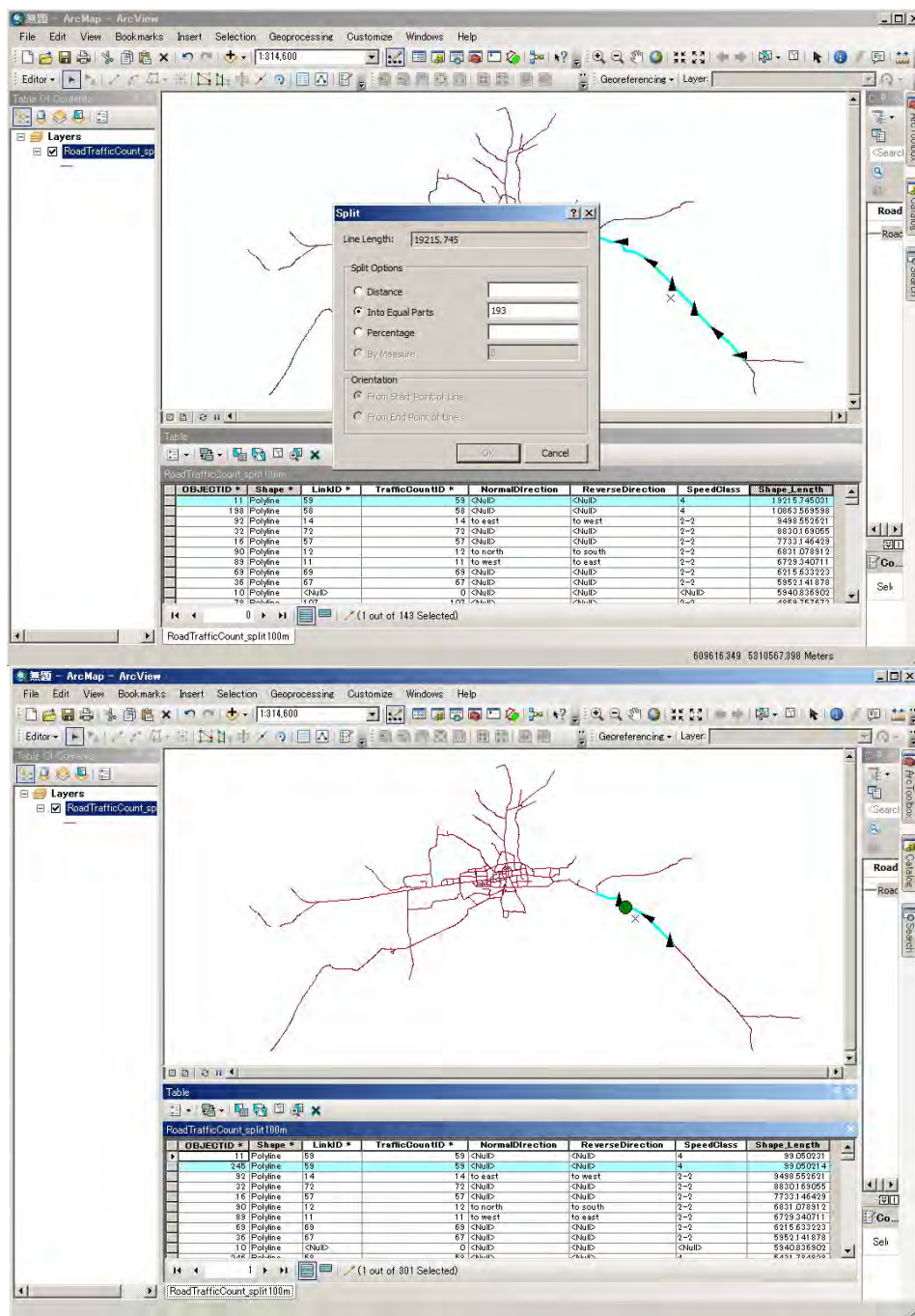
5 Shape_Length эгнээнд дарааллыг эсрэгээр төрөлжүүлэх



6 Хамгийн үрт линкийг сонгох



7 100 м-ээс доош байхаар хуваах (Editor >> Split >> Into Equal Parts) Мөн зөвхөн 100-аас доош хуваах боломжтой болохоор 100-аас дээш хуваахыг хүссэн тохиолдолд 2 удаа хуваах.



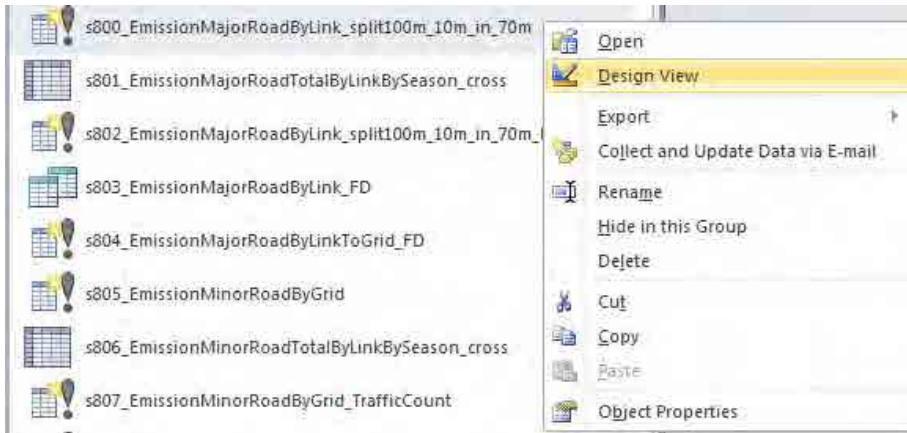
8 Бүх линкийг хүссэн уртын хэмжээтэй болгохын тулд 6 болон 7-г давтан хийх.

5.3 Хөдөлгөөнт эх үүсвэрийн инвенторыг тархалтын загварчлалд оруулах өгөгдөл болгон хувиргах арга

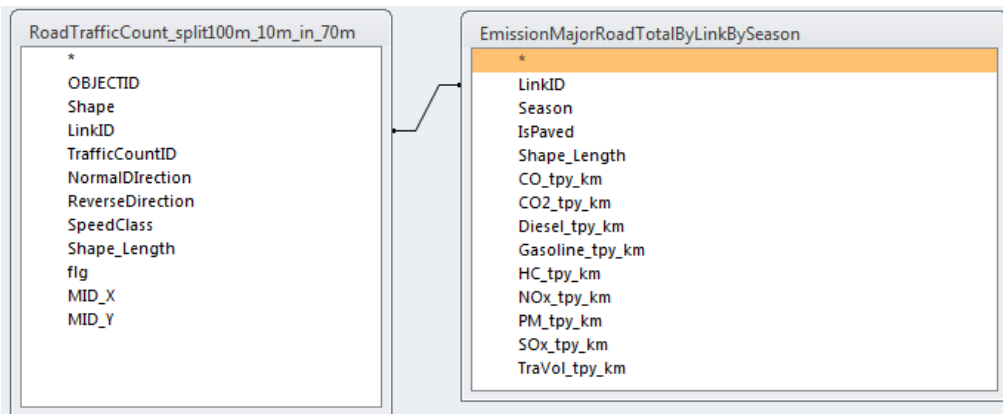
「EmissionFromTransport C11.mdb」 -ыг нээнэ.

1 Автозамын загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулах

s800_EmissionMajorRoadByLink_split100m_10m_in_70m query-ийн хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.



RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m хүснэгт болон EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason хүснэгтийг LinkID –ээр холбож нэгтгэнэ.



Гаргалт хийх үзүүлэлтийг дараах байдлаар тохиргоо хийнэ. Ялгарлын хэмжээг 1 км-т оногдох ялгарлын хэмжээнд линкийн уртыг үржүүлж тооцоолно.

Field:	OBJECTID	LinkID	TrafficCountID	Blank1: ""	Blank2: ""	SpeedClass	MID_X	MID_Y
Table:	RoadTrafficCount_spl	RoadTrafficCount_spl	RoadTrafficCount_spl	Expression	Group By	RoadTrafficCount_spl	RoadTrafficCount_spl	RoadTrafficCount_spl
Total:	Group By	Group By	Group By	Expression	Group By	Group By	Group By	Group By
Sort:								
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:								
or:								

Field:	SOx_tpy: Sum([SOx_tpy_km]*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)	NOx_tpy: Sum([NOx_tpy_km]*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)
Table:	Expression	Expression
Total:		
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		
or:		

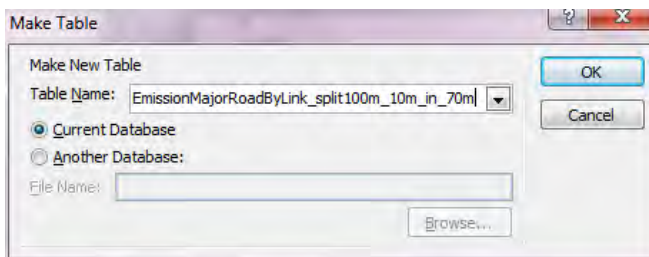
Field:	PM_tpy: Sum([PM_tpy_km]*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)	PM10_tpy: Sum([PM_tpy_km]*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)			
Table:					
Total:	Expression	Expression			
Sort:					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Criteria:					
or:					

Field:	CO_tpy: Sum([CO_tpy_km]*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)	Height_m: 0.5	GasTemp_degree: 80	GasSpeed_mps: 0.5	Diameter_m: 0.1
Table:					
Total:	Expression	Expression	Group By	Group By	Group By
Sort:					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:					
or:					

[Design]-[Create Table] дарна.



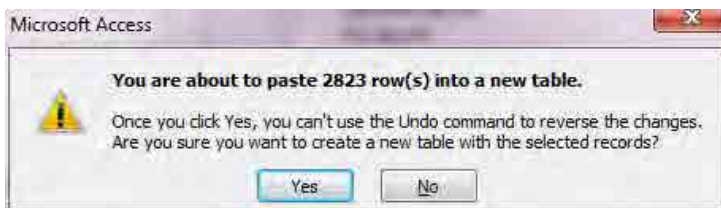
Үүсгэх хүснэгтийн нэрийг оруулна. (энд EmissionMajorRoadByLink_split100m_10m_in_70m)



[Design]-[Run] дарна.



[Yes] дарна.

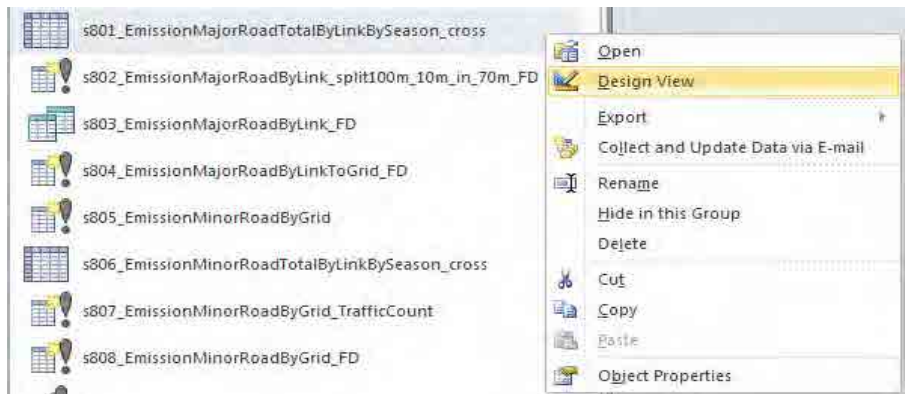


Автозамын загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулж дуусна.

OBJECT	LinkID	Traffic	Blan	Blc	Spee	MID_X	MID_Y	SOx_tpy	NOx_tpy	PM_tpy	PM10_tpy	CO_tpy	He
1	12		12		2-2	633510.8009	5307140.88785	0.06749310585	1.56652015677	0.08248951005	0.08248951005	5.48621563340	
2	12		12		2-2	633510.90875	5307239.88895	0.06749310593	1.5665201585	0.08248951014	0.08248951014	5.48621563944	
3	12		12		2-2	633511.007738	5307338.89005	0.06749309243	1.56651984533	0.08248949365	0.08248949365	5.48621454267	
4	12		12		2-2	633511.05455	5307393.34065	0.00674930225	0.15665182232	0.00824894082	0.00824894082	0.54862088617	
5	12		12		2-2	633511.13975	5307492.34175	0.00674930225	0.15665182232	0.00824894082	0.00824894082	0.54862088617	
6	12		12		2-2	633511.3174	5307635.8923	0.06749308299	1.56651962624	0.08248948211	0.08248948211	5.48621377539	
7	12		12		2-2	633511.93485	5307734.8915	0.06749308342	1.56651963614	0.08248948264	0.08248948264	5.48621381005	
8	12		12		2-2	633512.538839	5307833.89077	0.06749307942	1.56651954335	0.08248947775	0.08248947775	5.48621348509	
9	12		12		2-2	633512.997148	5307932.89085	0.06749310729	1.56652019011	0.08248951181	0.08248951181	5.48621575016	
10	12		12		2-2	633513.4555	5308031.89095	0.06749310760	1.56652019741	0.08248951219	0.08248951219	5.48621577571	
11	12		12		2-2	633513.913869	5308130.89106	0.06749312306	1.56652055614	0.08248953108	0.08248953108	5.48621703207	
12	12		12		2-2	633514.32615	5308229.89135	0.06749307604	1.56651946478	0.08248947361	0.08248947361	5.48621320992	
13	12		12		2-2	633514.7278	5308328.89165	0.06749307576	1.56651945836	0.08248947327	0.08248947327	5.48621318744	
14	12		12		2-2	633514.948670	5308383.3418	0.00674928696	0.15665146730	0.00824892213	0.00824892213	0.54861964284	
15	12		12		2-2	633515.3242	5308482.34225	0.00674934741	0.15665287047	0.00824899602	0.00824899602	0.54862455696	
16	12		12		2-2	633515.86315	5308625.8929	0.06749306433	1.56651919294	0.0824894593	0.0824894593	5.48621225791	
17	12		12		2-2	633516.23485	5308724.89335	0.0674931325	1.56652077522	0.08248954262	0.08248954262	5.48621779932	
18	12		12		2-2	633516.5	5308823.89403	0.06749309923	1.56652000298	0.08248950195	0.08248950195	5.48621509479	
19	12		12		2-2	633516.5	5308922.89515	0.06749306584	1.5665192281	0.08248946115	0.08248946115	5.48621238103	
20	12		12		2-2	633516.608607	5309021.89610	0.06749312326	1.56652056079	0.08248953133	0.08248953133	5.48621704834	
21	12		12		2-2	633516.9512	5309120.89665	0.06749306093	1.56651911411	0.08248945515	0.08248945515	5.48621198183	
22	12		12		2-2	633517.29375	5309219.8972	0.06749312887	1.56652069098	0.08248953818	0.08248953818	5.48621750428	
23	12		12		2-2	633517.6363	5309318.89775	0.06749306093	1.56651911411	0.08248945515	0.08248945515	5.48621198183	
24	12		12		2-2	633517.82475	5309373.34805	0.00674934027	0.15665270476	0.00824898729	0.00824898729	0.54862397664	
25	12		12		2-2	633518.19775	5309472.3485	0.00674928807	0.15665149307	0.00824892349	0.00824892349	0.54861973307	

2 Автозамын тоосны загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулах

s801_EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason_cross query-ийн хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.



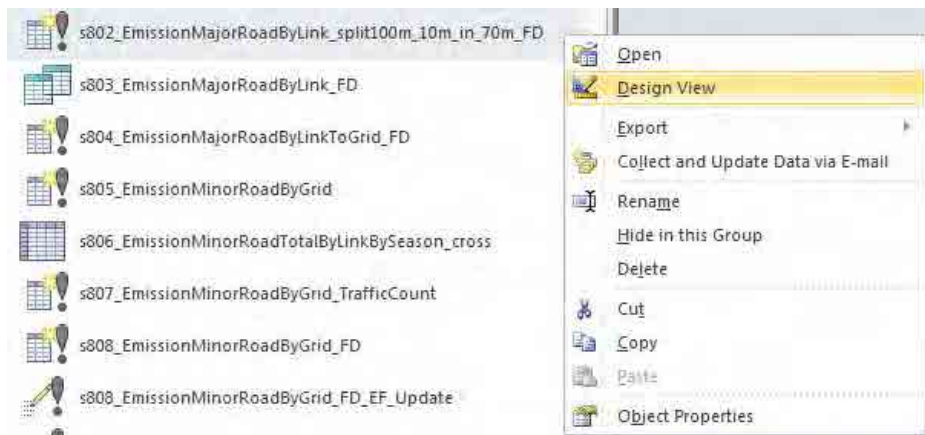
EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason хүснэгтийг query-д гаргаж үзүүлэн, дараах байдлаар гаргалт хийх үзүүлэлтийг тохируулна. Энд линк болон улирал тус бүрээр хөдөлгөөний эрчмийн нягтшилийг нэгтгэн тооцоолно/close calculation/.

EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason

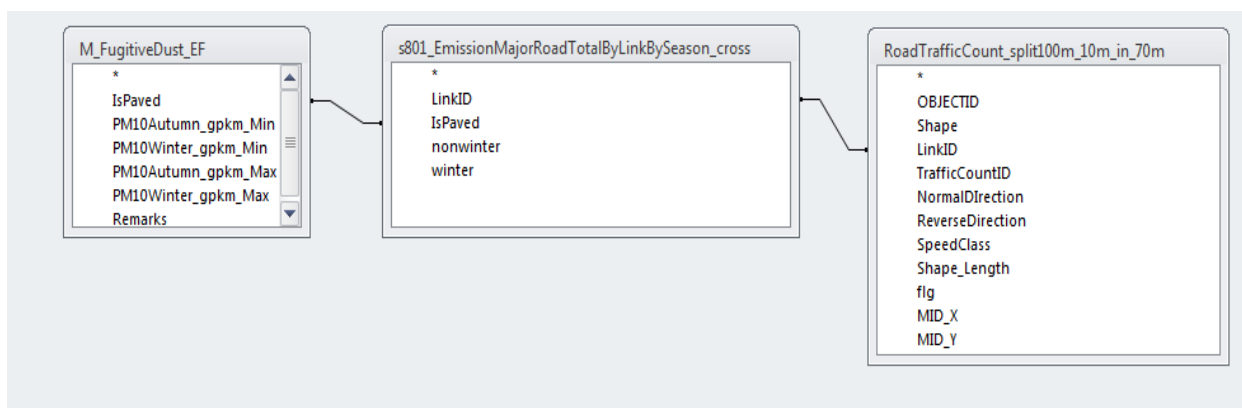
- LinkID
- Season
- IsPaved
- Shape_Length
- CO_tpy_km
- CO2_tpy_km
- Diesel_tpy_km
- Gasoline_tpy_km
- HC_tpy_km
- NOx_tpy_km
- PM_tpy_km
- SOx_tpy_km
- TraVol_tpy_km

Field:	LinkID	IsPaved	Season	TraVol_tpy_kmの合計: TraVol_tpy_km
Total:	EmissionMajorRoadT	EmissionMajorRoadT	EmissionMajorRoadT	EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason
Group By:	Group By	Group By	Group By	Sum
Crosstab:	Row Heading	Row Heading	Column Heading	Value
Sort:				
Criteria:				
or:				

s802_EmissionMajorRoadByLink_split100m_10m_in_70m_FD query хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.



s801_EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason_cross query болон RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m хүснэгтийг LinkID-ээр холбож нийлүүлээд, s801_EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason_cross query болон M_FugitiveDust_EF хүснэгтийг IsPaved-ээр холбож нийлүүлнэ.



Дараах байдлаар гаргалт хийх үзүүлэлтийг тохируулна.

Ялгарлын хэмжээг линк болон улирал тус бүрээр хөдөлгөөний эрчмийн нягтшилтай эрчмийн нягтшилд оногдох ялгарлын коэффициентийг үржүүлж, линкийн уртыг үржүүлж тооцоолно.

Field:	OBJECTID	LinkID	TrafficCountID	Blank1: ""	Blank2: ""	SpeedClass	MID_X	MID_Y	SOx_tpy: ""	NOx_tpy: ""	PM_tpy: ""
Table:	RoadTrafficCount	RoadTrafficCount	RoadTrafficCount			RoadTrafficC	RoadTrafficCoun	RoadTrafficCoun			
Total:	Group By	Group By	Group By	Expression	Expression	Group By	Group By	Group By	Expression	Expression	Expression
Sort:											
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:											
or:											

Field:	PM10_tpy: Sum(((nonwinter)*[PM10Autumn_gpkm_Min]+[winter]*[PM10Winter_gpkm_Min])*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)	CO_tpy: ""
Table:	Expression	Group By
Total:		
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		
or:		

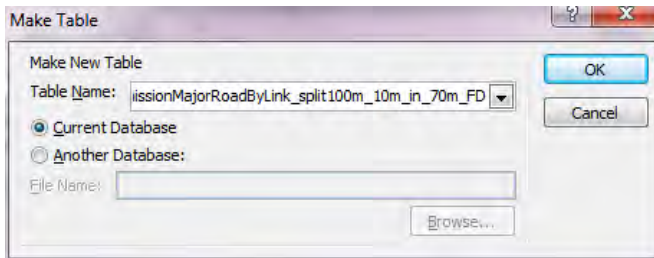
Field:	CO_tpy: ""	Height_m: 0.5	GasTemp_degree: 80	GasSpeed_mps: 0.5	Diameter_m: 0.1			
Table:	Group By	Expression	Group By	Group By	Group By			
Total:								
Sort:								
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:								
or:								

[Design]-[Create Table] дарна.



Үүсгэх хүснэгтийн нэрийг бичиж оруулна.

(Энд EmissionMajorRoadByLink_split100m_10m_in_70m_FD)



[Design]-[Run] дарна.



[Yes] дарна.

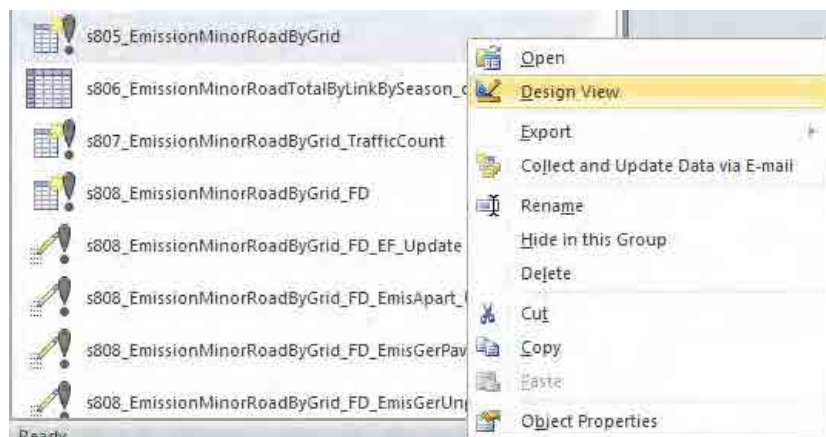


Автозамын тоосны загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулж дуусна.

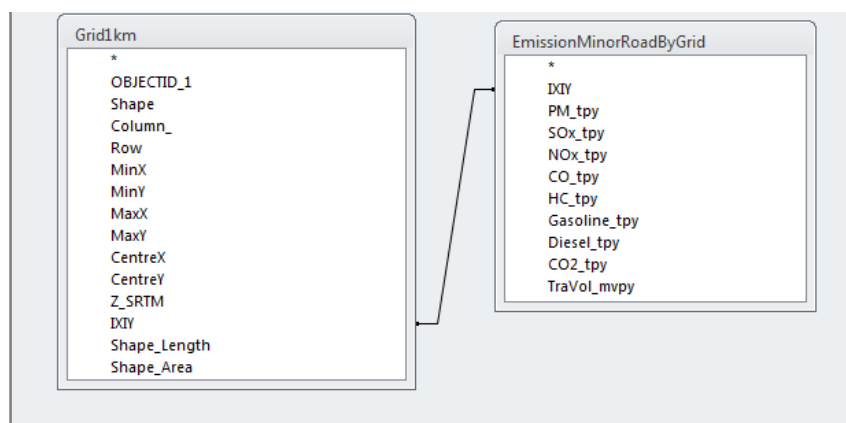
Obj	Lit	Tra	Bl	Bl	Spr	MID_X	MID_Y	SOx	NOx	PM	PM10_tpy	CO	Height	GasTemp	GasSpeed	Diameter
1	12	12			2-2	633510.8009	5307140.888				1.17635863872		0.5	80	0.5	0.1
2	12	12			2-2	633510.9088	5307239.889				1.17635864002		0.5	80	0.5	0.1
3	12	12			2-2	633511.0077	5307338.890				1.17635840485		0.5	80	0.5	0.1
4	12	12			2-2	633511.0546	5307393.341				0.11763571867		0.5	80	0.5	0.1
5	12	12			2-2	633511.1398	5307492.342				0.11763571867		0.5	80	0.5	0.1
6	12	12			2-2	633511.3174	5307635.892				1.17635824033		0.5	80	0.5	0.1
7	12	12			2-2	633511.9349	5307734.892				1.17635824776		0.5	80	0.5	0.1
8	12	12			2-2	633512.5388	5307833.891				1.17635817808		0.5	80	0.5	0.1
9	12	12			2-2	633512.9971	5307932.891				1.17635866376		0.5	80	0.5	0.1
10	12	12			2-2	633513.4555	5308031.891				1.17635866924		0.5	80	0.5	0.1
11	12	12			2-2	633513.9139	5308130.891				1.17635893863		0.5	80	0.5	0.1
12	12	12			2-2	633514.3262	5308229.891				1.17635811908		0.5	80	0.5	0.1
13	12	12			2-2	633514.7278	5308328.892				1.17635811426		0.5	80	0.5	0.1
14	12	12			2-2	633514.9487	5308383.342				0.11763545208		0.5	80	0.5	0.1
15	12	12			2-2	633515.3242	5308482.342				0.11763650577		0.5	80	0.5	0.1
16	12	12			2-2	633515.8632	5308625.893				1.17635791495		0.5	80	0.5	0.1
17	12	12			2-2	633516.2349	5308724.893				1.17635910314		0.5	80	0.5	0.1
18	12	12			2-2	633516.5	5308823.894				1.17635852323		0.5	80	0.5	0.1
19	12	12			2-2	633516.5	5308922.895				1.17635794135		0.5	80	0.5	0.1
20	12	12			2-2	633516.6086	5309021.896				1.17635894212		0.5	80	0.5	0.1
21	12	12			2-2	633516.9512	5309120.897				1.17635785575		0.5	80	0.5	0.1
22	12	12			2-2	633517.2938	5309219.897				1.17635903988		0.5	80	0.5	0.1
23	12	12			2-2	633517.6363	5309318.898				1.17635785575		0.5	80	0.5	0.1
24	12	12			2-2	633517.8248	5309373.348				0.11763638133		0.5	80	0.5	0.1
25	12	12			2-2	633518.1978	5309472.349				0.11763547142		0.5	80	0.5	0.1

3 Туслах нарийн замын загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулах

s805_EmissionMinorRoadByGrid query хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.



Grid1km хүснэгттэй EmissionMinorRoadByGrid хүснэгтийг IXIY-ээр нийлүүлэн холбоно.



Дараах байдлаар гаргалт хийх үзүүлэлтийг тохируулна.

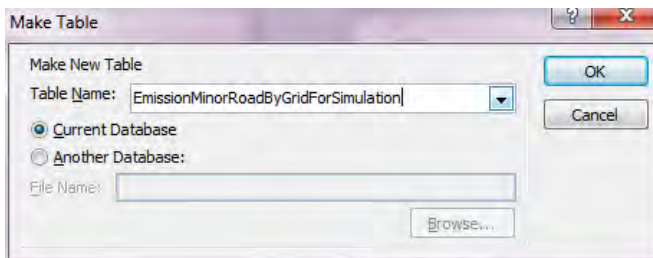
Field:	MinX	MinY	SOx_tpy: SOx_tpy	NOx_tpy: NOx_tpy	PM_tpy: PM_tpy	PM10_tpy: PM10_tpy	CO_tpy: CO_tpy
Table:	Grid1km	Grid1km	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB
Sort:							
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	>=623000 And <=656000		>=5298000 And <=5325000				
or:							

Field:	MinX	MinY	SOx_tpy: SOx_tpy	NOx_tpy: NOx_tpy	PM_tpy: PM_tpy	PM10_tpy: PM10_tpy	CO_tpy: CO_tpy
Table:	Grid1km	Grid1km	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB
Sort:							
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	>=623000 And <=656000		>=5298000 And <=5325000				
or:							

[Design]-[Create Table] дарна.



Үүсгэх хүснэгтийн нэрийг бичиж оруулна. (энд EmissionMinorRoadByGridForSimulation)



[Design]-[Run] дарна.



[Yes] дарна.

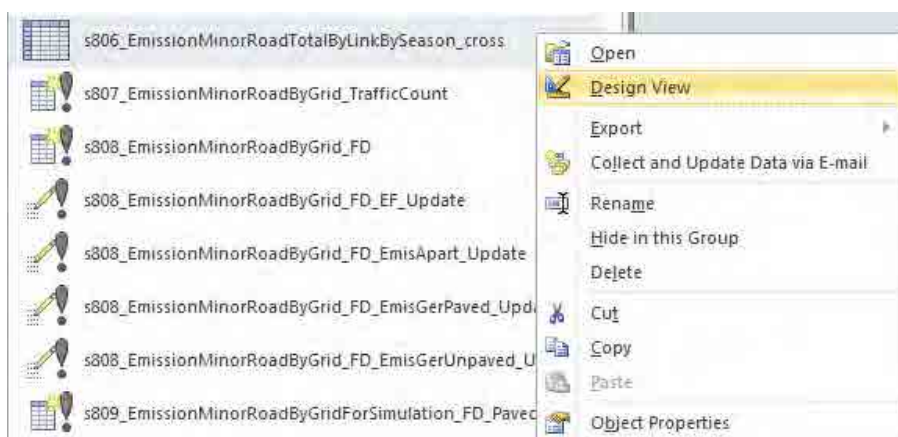


Туслах нарийн замын загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулж дуусна.

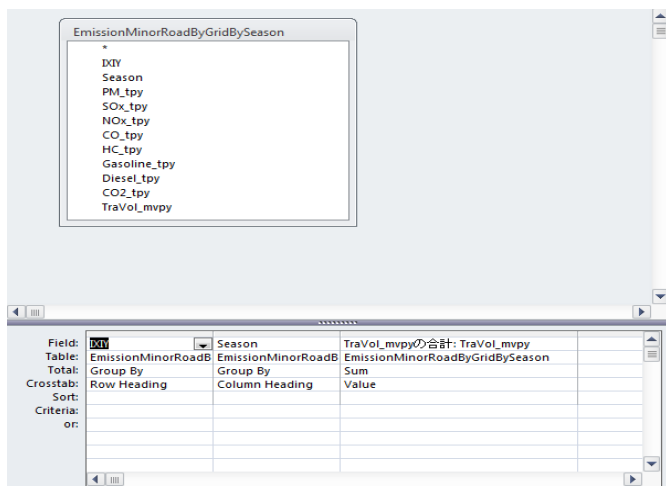
IXIY	Column	Row	MinX	MinY	SOx_tpy	NOx_tpy	PM_tpy	PM10_tpy	CO_tpy
130018	13	18	623000	5298000	0	0	0	0	0
130019	13	19	623000	5299000	0.00014736087	0.00370652999	0.00014475902	0.00014475902	0.02320224976
130020	13	20	623000	5300000	0.01515435596	0.38117360017	0.01488678576	0.01488678576	2.38608215947
130021	13	21	623000	5301000	0.00288498675	0.07256532637	0.00283404849	0.00283404849	0.45424664922
130022	13	22	623000	5302000	0	0	0	0	0
130023	13	23	623000	5303000	0	0	0	0	0
130024	13	24	623000	5304000	0	0	0	0	0
130025	13	25	623000	5305000	0	0	0	0	0
130026	13	26	623000	5306000	0	0	0	0	0
130027	13	27	623000	5307000	0.00072211364	0.01816313780	0.00070936377	0.00070936377	0.11369816547
130028	13	28	623000	5308000	0.00173751644	0.04370330201	0.00170683829	0.00170683829	0.27357526647
130029	13	29	623000	5309000	0	0	0	0	0
130030	13	30	623000	5310000	0	0	0	0	0
130031	13	31	623000	5311000	0	0	0	0	0
130032	13	32	623000	5312000	0	0	0	0	0
130033	13	33	623000	5313000	0	0	0	0	0
130034	13	34	623000	5314000	0	0	0	0	0
130035	13	35	623000	5315000	0	0	0	0	0
130036	13	36	623000	5316000	0	0	0	0	0
130037	13	37	623000	5317000	0	0	0	0	0
130038	13	38	623000	5318000	0	0	0	0	0
130039	13	39	623000	5319000	0	0	0	0	0
130040	13	40	623000	5320000	0	0	0	0	0
130041	13	41	623000	5321000	0	0	0	0	0
130042	13	42	623000	5322000	0	0	0	0	0

4 Туслах нарийн зам (хучмал)-ын тоосны загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулах

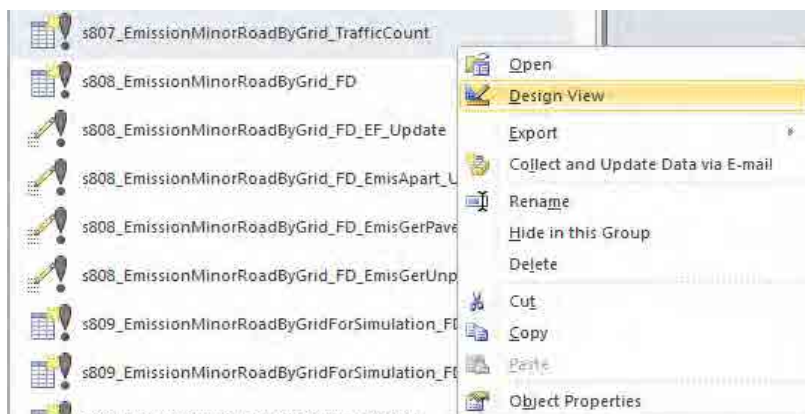
s806_EmissionMinorRoadTotalByLinkBySeason_cross query хэсэг курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.



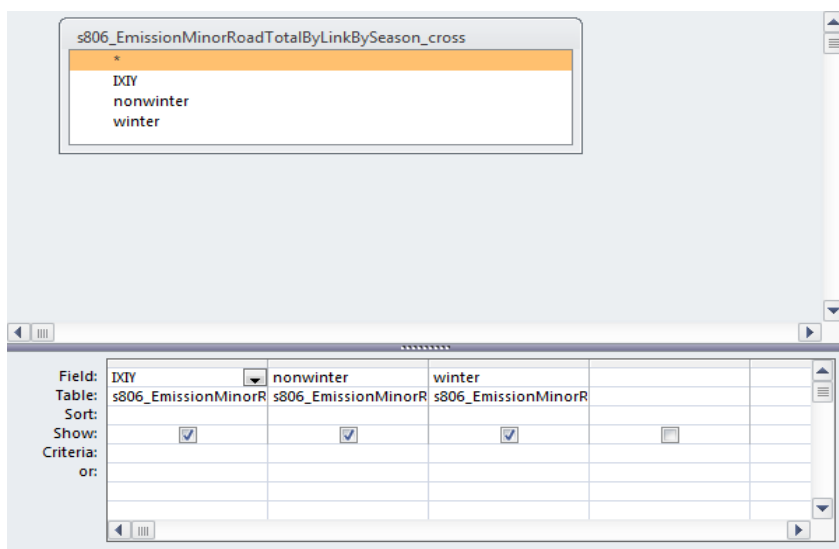
EmissionMinorRoadByGridBySeason хүснэгтийг query жагсаалтад гарган үзүүлж, дараах байдлаар гаргалт хийх үзүүлэлтийг тохируулна. Энд грид болон улирал тус бүрээр хөдөлгөөний эрчмийн нягтшлийг нэгтгэн тооцоолно/close calculation/.



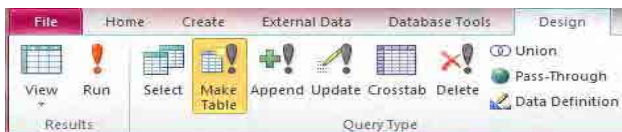
s807_EmissionMinorRoadByGrid_TrafficCount query хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.



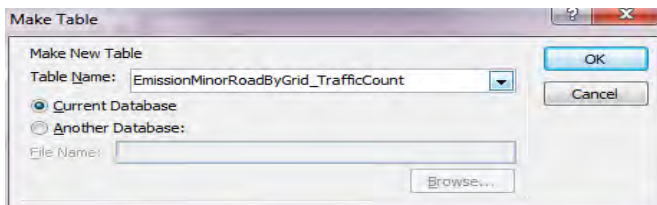
s806_EmissionMinorRoadTotalByLinkBySeason_cross query жагсаалтанд үзүүлж, дараах байдлаар гаргалт хийх үзүүлэлтийг тохируулна. Энд грид болон улирал тус бүрээр хөдөлгөөний эрчмийн нягтшлийн хүснэгтийг боловсруулна.



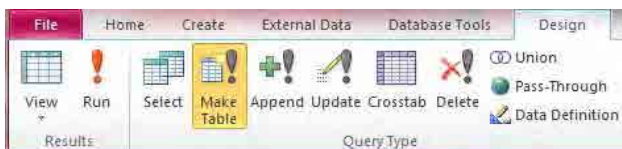
[Design]-[Create Table] дарна.



Үүсгэх хүснэгтийн нэрийг бичиж оруулна. (энд EmissionMinorRoadByGrid_TrafficCount)



[Design]-[Run] дарна.



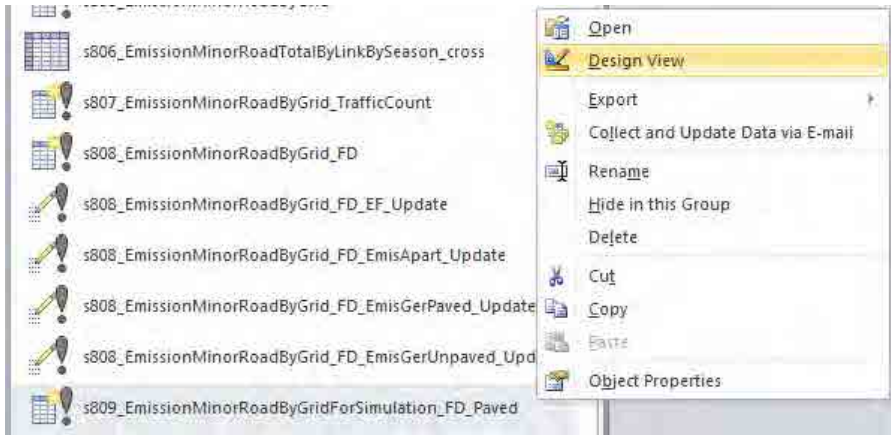
[Yes] дарна.



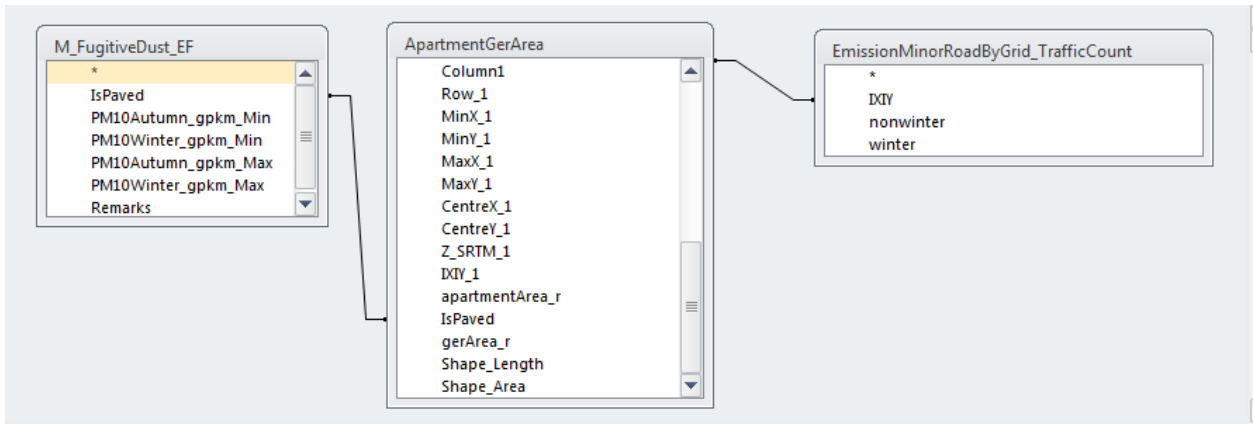
Грид болон улирал тус бүрээрх хөдөлгөөний эрчмийн нягтшлийн хүснэгт үүснэ.

IXIY	nonwinter	winter
220016	0	0
220017	0	0
220018	0	0
220019	0	0
220020	0	0
220021	0.26491933673	0.17592481131
220022	0.35694779596	0.23703809026
220023	0.34019539069	0.22591333141
220024	0.3180139208	0.21118329715
220025	1.03965371655	0.69040216607
220026	0	0
220027	0.11980611053	0.07955956575
220028	0.15871601089	0.10539843793
220029	0.17107717779	0.11360710997
220030	1.28573940255	0.85382012722
220031	0.38831508412	0.25786814487
220032	0.24157173556	0.16042038502
220033	0.03797794612	0.02521998994
220034	0	0
220035	0	0
220036	0	0
220037	0	0

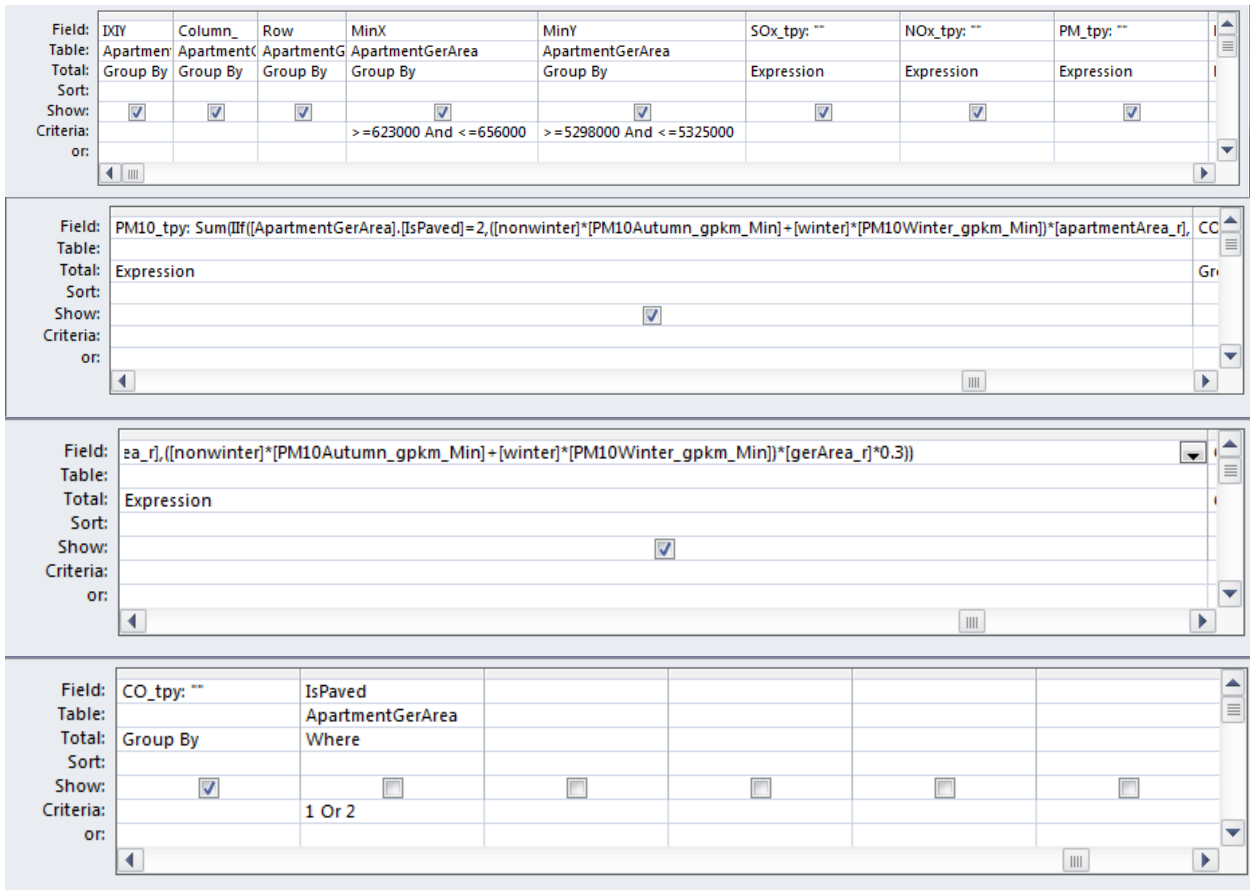
s809_EmissionMinorRoadByGridForSimulation_FD_Paved query хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.



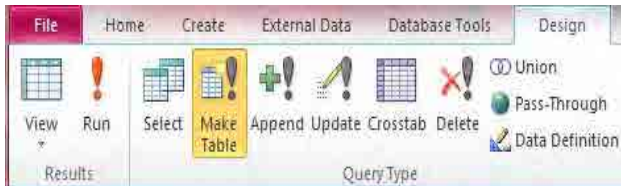
АpartmentGerArea хүснэгт болон EmissionMinorRoadByGrid_TrafficCount хүснэгтийг IXIY-ээр холбон нийлүүлж, ApartmentGerArea хүснэгт болон M_FugitiveDust_EF хүснэгтийг IsPaved-ээр нийлүүлэн холбоно.



Дараах байдлаар гаргалт хийх үзүүлэлтийг тохируулна. Ялгарлын хэмжээг гаргахдаа грид болон улирал тус бүрээр хөдөлгөөний эрчмийн нягтшилттай эрчмийн нягтшилд оногдох ялгарлын коэффициентийг үржүүлж, гридэд багтаж буй орон сууцны хороолол эсвэл гэр хорооллын талбайн эзлэх хувийг үржүүлж тооцоолно.

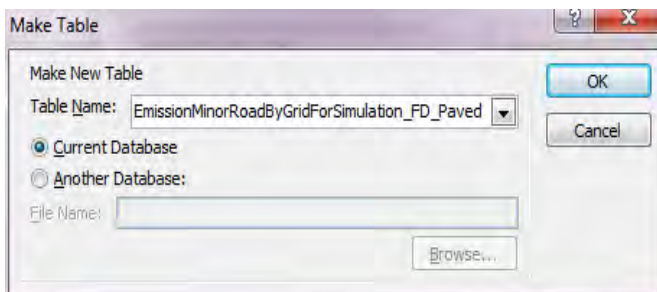


[Design]-[Create Table] дарна.

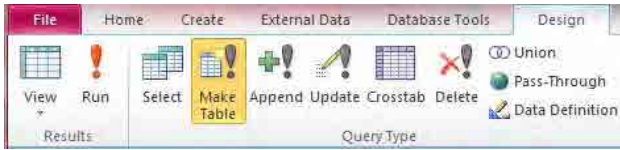


Үүсгэх хүснэгтийн нэрийг бичиж оруулна.

(энд EmissionMinorRoadByGridForSimulation_FD_Paved)



[Design]-[Run] дарна.



[Yes] дарна.

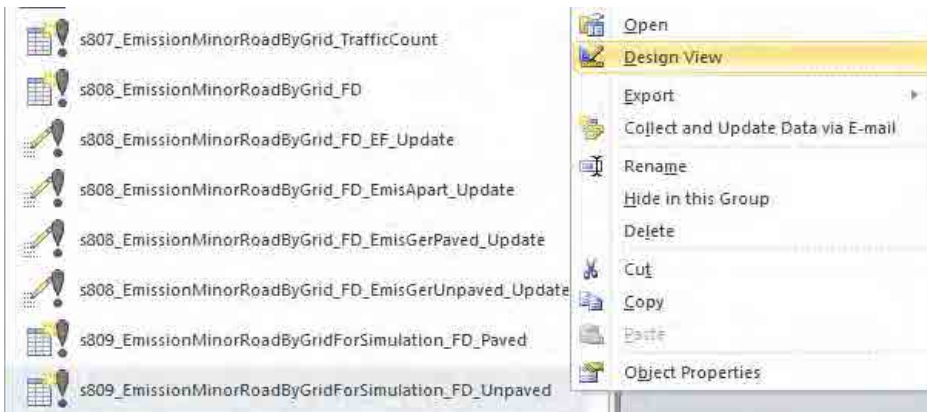


Туслах нарийн зам (хучмал) -ын тоосны загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулж дуусна.

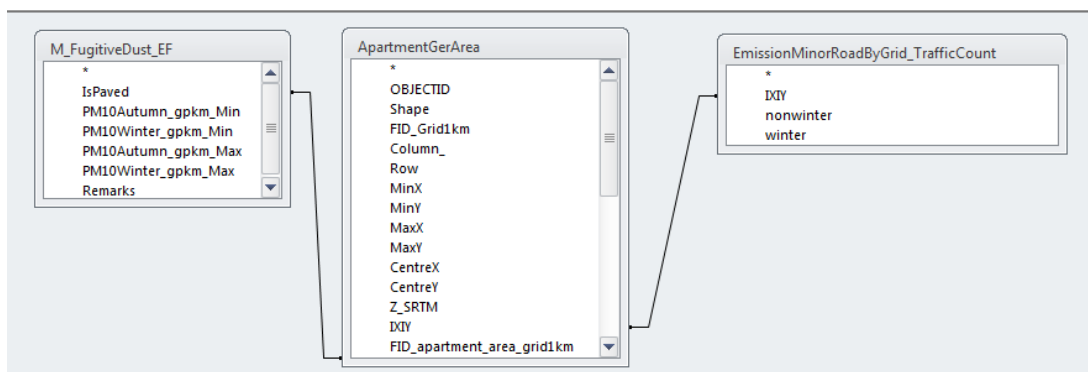
IXIY	Column	Row	MinX	MinY	SOx_tpy	NOx_tpy	PM_tpy	PM10_tpy	CO_tpy
130018	13	18	623000	5298000				0	
130019	13	19	623000	5299000				0.00099460755	
130020	13	20	623000	5300000				0.10228384551	
130021	13	21	623000	5301000				0.01947212669	
130022	13	22	623000	5302000				0	
130023	13	23	623000	5303000				0	
130024	13	24	623000	5304000				0	
130025	13	25	623000	5305000				0	
130026	13	26	623000	5306000				0	
130027	13	27	623000	5307000				0.00487388313	
130028	13	28	623000	5308000				0.01172731215	
130029	13	29	623000	5309000				0	
130030	13	30	623000	5310000				0	
130031	13	31	623000	5311000				0	
130032	13	32	623000	5312000				0	
130033	13	33	623000	5313000				0	
130034	13	34	623000	5314000				0	
130035	13	35	623000	5315000				0	
130036	13	36	623000	5316000				0	
130037	13	37	623000	5317000				0	
130038	13	38	623000	5318000				0	
130039	13	39	623000	5319000				0	

5 Туслах нарийн зам (хучигдаагүй) -ын тоосны загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулах

s809_EmissionMinorRoadByGridForSimulation_FD_Unpaved query хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.



ApartmentGerArea хүснэгттэй EmissionMinorRoadByGrid_TrafficCount хүснэгтийг IXIY-ээр нийлүүлэн холбож, ApartmentGerArea хүснэгттэй M_FugitiveDust_EF хүснэгтийг IsPaved-ээр нийлүүлж холбоно.



Дараах байдлаар гаргалт хийх үзүүлэлтийг тохируулна. Ялгарлын хэмжээг олохдоо грид болон улирал тус бүрийн хөдөлгөөний эрчмийн нягтшилттай хөдөлгөөний эрчмийн нягтшилд оногдох ялгарлын коэффициентийг үржүүлж, грид дэх гэр хорооллын талбайн эзлэх хувийг үржүүлж тооцоолно.

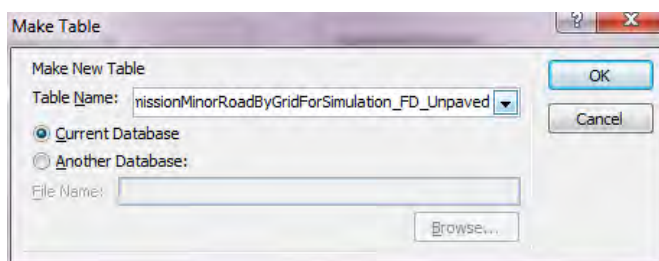
Field:	IXIY	Column_	Row	MinX	MinY	SOx_tpy: ""	NOx_tpy: ""	PM_tpy: ""
Table:	ApartmentGer	ApartmentGer	ApartmentGer	ApartmentGerArea	ApartmentGerArea			
Total:	Group By	Group By	Group By	Group By	Group By	Expression	Expression	Expression
Sort:	Ascending							
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:				>=623000 And <=656000	>=5298000 And <=5325000			
or:								

Field:	PM10_tpy: Sum([nonwinter]*[PM10Autumn_gpkm_Min]+[winter]*[PM10Winter_gpkm_Min])*[gerArea_rj]*0.7)	CO_tpy: ""	IsPaved
Table:	Expression	Group By	ApartmentGerArea
Total:			Where
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:			0
or:			

[Design]-[Create Table] дарна.



Үүсгэх хүснэгтийн нэрийг оруулна. (энд EmissionMinorRoadByGridForSimulation_FD_Unpaved)



[Design]-[Run] дарна.



[Yes] дарна.

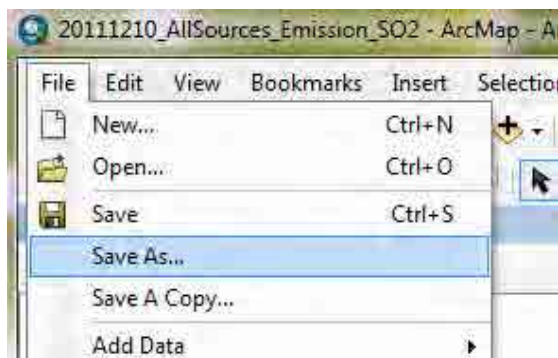


Туслах нарийн зам (хучигдаагүй) -ын тоосны загварчлалд оруулах өгөгдлийг боловсруулж дуусна.

IXIY	Column	Row	MinX	MinY	SOx_tpy	NOx_tpy	PM_tpy	PM10_tpy	CO_tpy
130018	13	18	623000	5298000				0	
130019	13	19	623000	5299000				0.01528375934	
130020	13	20	623000	5300000				1.57175730248	
130021	13	21	623000	5301000				0.29922083161	
130022	13	22	623000	5302000				0	
130023	13	23	623000	5303000				0	
130024	13	24	623000	5304000				0	
130025	13	25	623000	5305000				0	
130026	13	26	623000	5306000				0	
130027	13	27	623000	5307000				0.07489512511	
130028	13	28	623000	5308000				0.18020918565	
130029	13	29	623000	5309000				0	
130030	13	30	623000	5310000				0	
130031	13	31	623000	5311000				0	
130032	13	32	623000	5312000				0	
130033	13	33	623000	5313000				0	
130034	13	34	623000	5314000				0	
130035	13	35	623000	5315000				0	
130036	13	36	623000	5316000				0	
130037	13	37	623000	5317000				0	
130038	13	38	623000	5318000				0	
130039	13	39	623000	5319000				0	

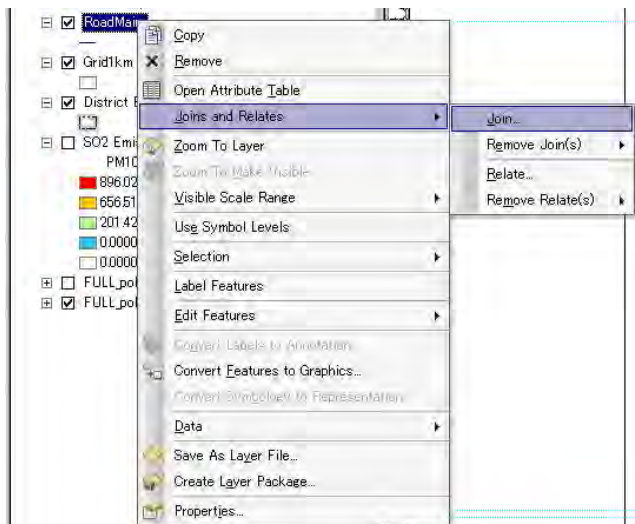
5.4 Ялгарлын тархалтын зургийг боловсруулах


Бэлэн загварын файлыг нээж, [File]-[Save As] дарж өөр нэрээр хадгална.

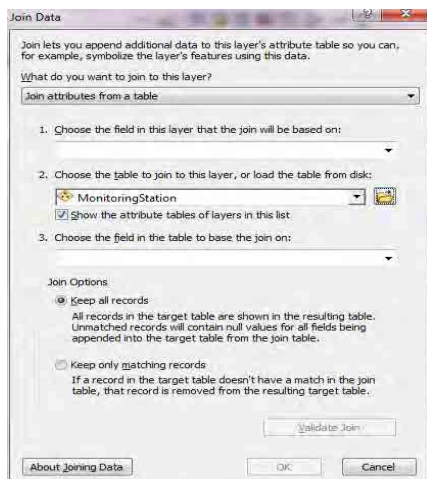


[RoadMain]-ын layer-т grid тус бүрээр ялгарлын хэмжээний хүснэгтийг нийлүүлж холбоно.

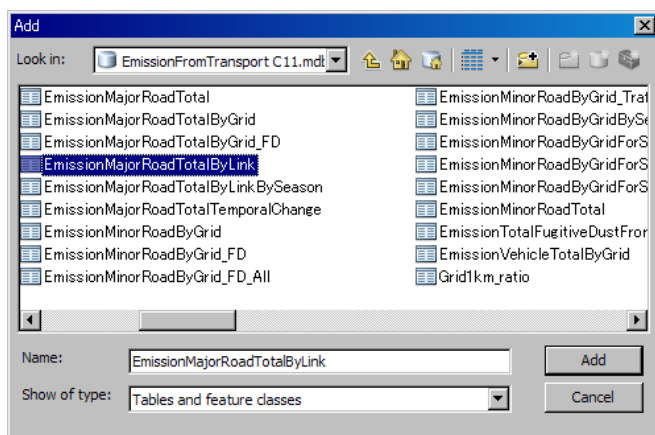
[RoadMain] layer хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Joins and Relates]-[Join] сонгоно.



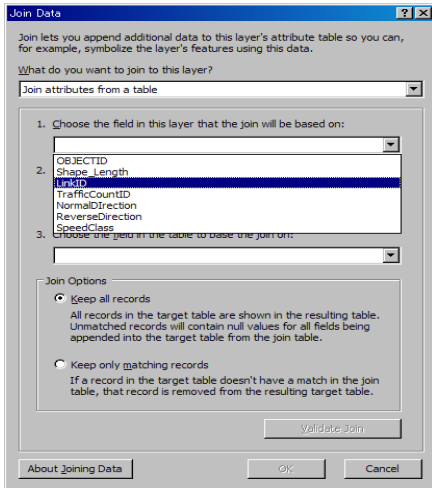
Дараах цонх гарч ирэхэд  товчийг дарна.



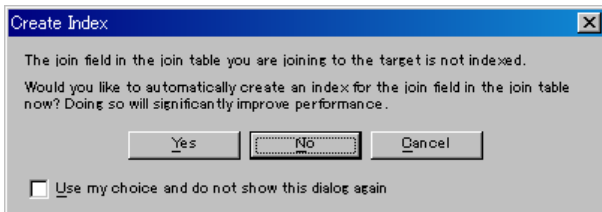
Холбож нийлүүлэх грид тус бүрийн ялгарлын хэмжээний хүснэгт эсвэл грид тус бүрээрх агууламжийн хүснэгт (энд EmissionMajorRoadByLink хүснэгт) -ийг сонгож, [Add] дарна.



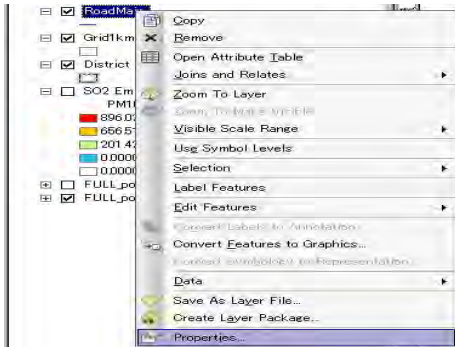
「2.」 -ын drop down box-оос хүснэгтийн нэрийг сонгож орно. 「1.」 -ын drop down button-оос [LinkID] сонгоход 「3.」 -д бас [LinkID] нь автоматаар сонгогдож орно. [OK] дарна.



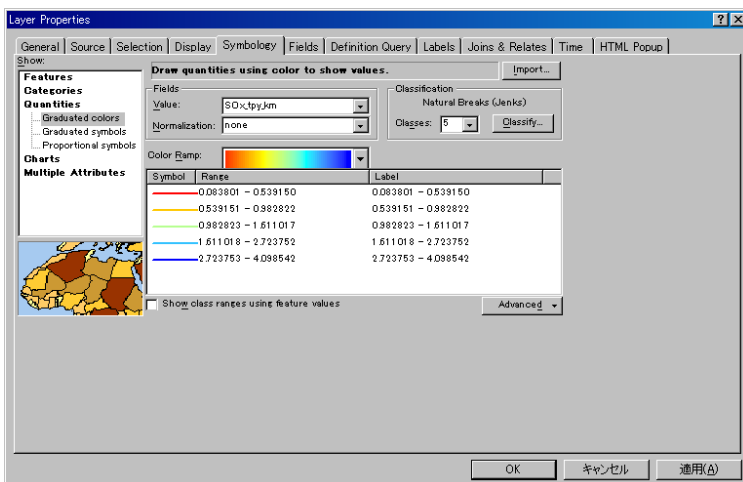
Дараах цонх гарч ирэхэд [No] дарна.



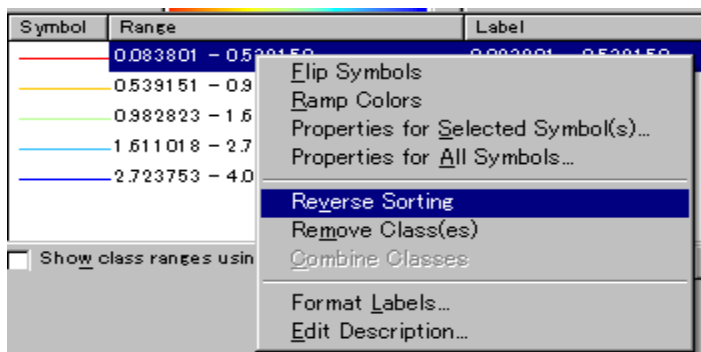
[RoadMain] –ын хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Properties] дарна.



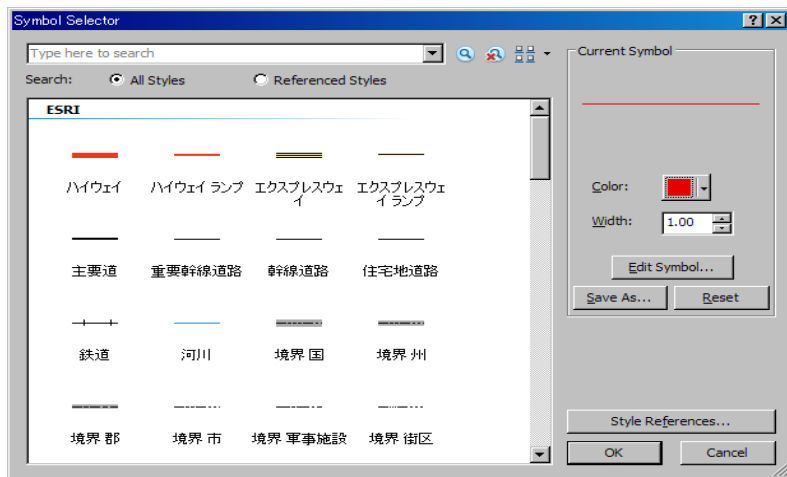
[Symbology] tab [Quantities]-[Graduated colors] сонгоно. [Value] drop down box дарж хамруулах эгнээний нэрийг сонгоно. (энд [SOx_тpу_km])



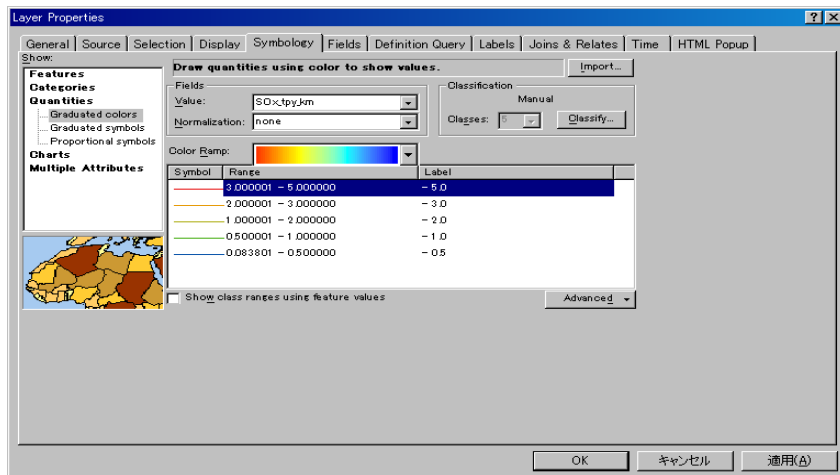
[Range] эгнээний хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Reverse Sorting] дарахад ангиллын дараалал эсрэгээр болно. Symbol өнгийн жагсаалтаас хамааран ангиллын дарааллыг ТОГТООНО.



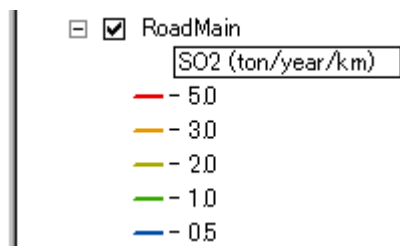
Symbol эгнээний өнгө дээр 2 дарахад дараах цонх гарч ирэхэд өнгийг сонгоно. Width-аар зураасны ХЭМЖЭЭГ СОНГОНО.



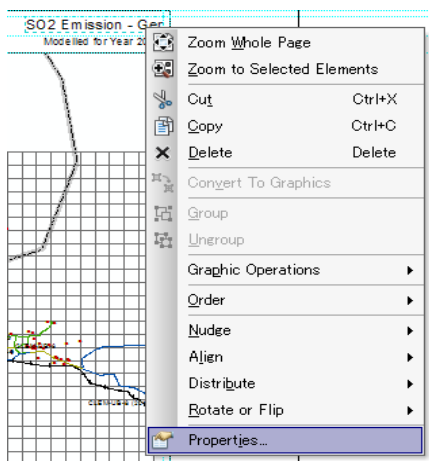
Ангиллыг сонгосны дараа сонгосон ангиллын Range дарахад ангиллын дээд хязгаарыг заан оруулж болдог. Гэвч [Reverse Sorting] хийсэн тохиолдолд ангиллыг оруулах дараалал эсрэгээр болдог тул дарааллыг оруулахдаа анхааралтай байх. Бүх тохируулга дуусахад [OK] дарна.



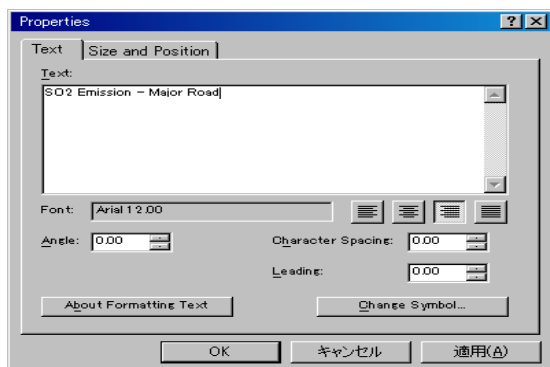
[RoadMain] layer [SO2_tpy_km]-ыг дарж засвар оруулахад бэлэн болгож, [тонн/жил/км] болгож өөрчилнө.



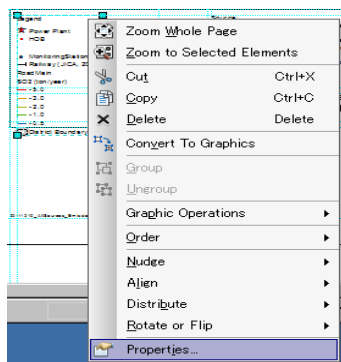
Хүснэгтийн гарчгийг өөрчилнө. Гарчгийн хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Properties] дарна.



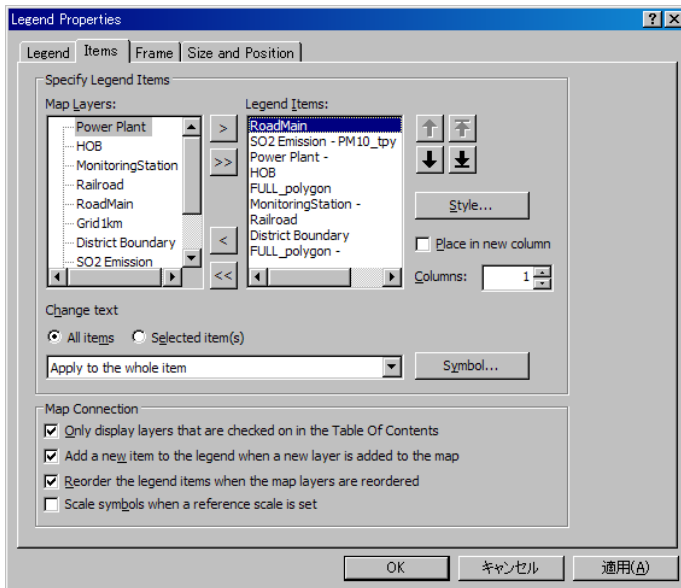
[Text] –нд гарчгийг бичиж оруулна. (энд SO2 Emission – Major Road)



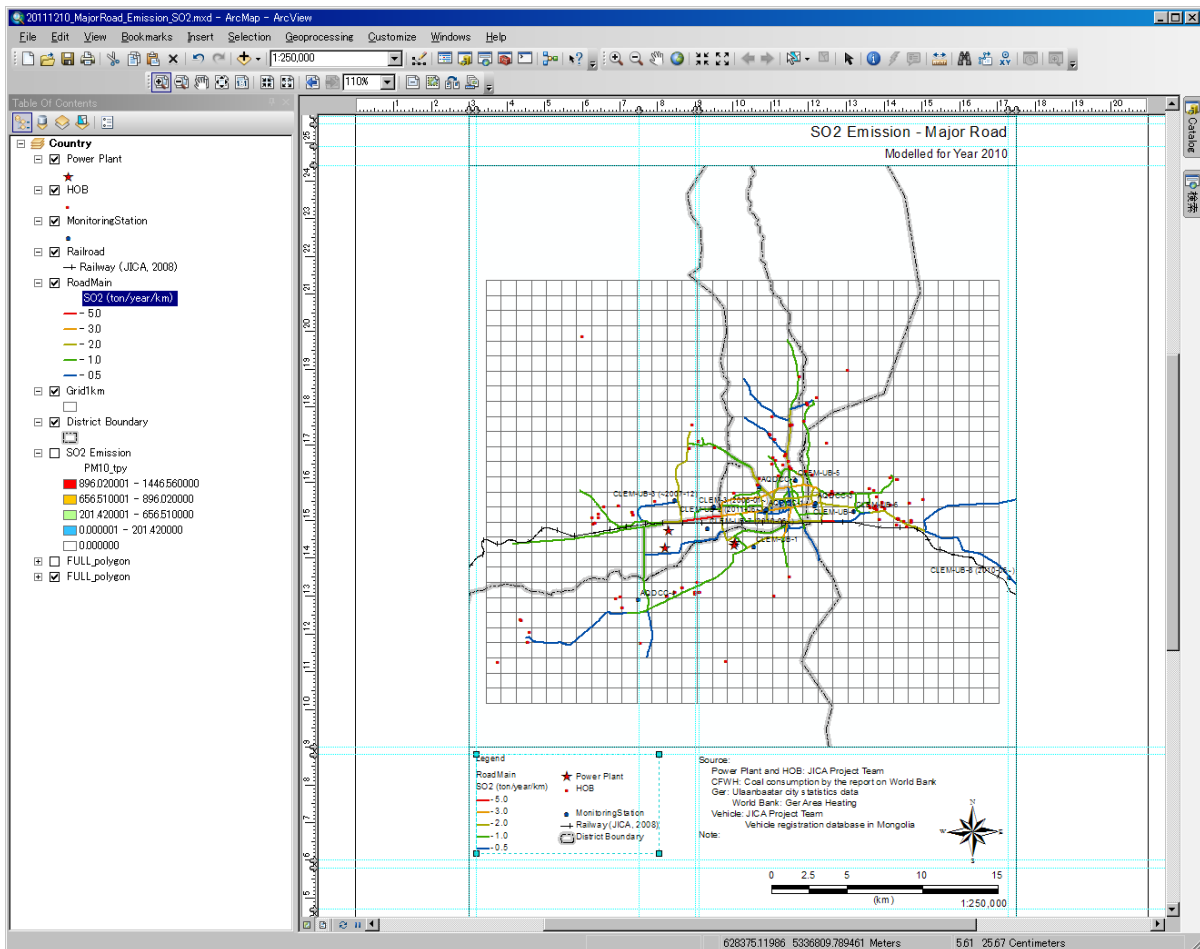
Тайлбарыг сонгож хулганы баруун товчлуураас [Properties] дарна.



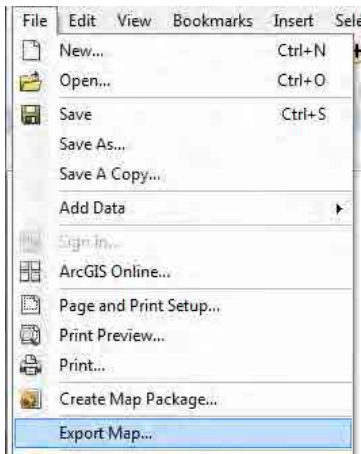
[Items] tab [Legend Items]-д [RoadMain] сонгож ↑ товчоор [Legend Items] жагсаалтын хамгийн эхэнд авчраад [OK] дарна.



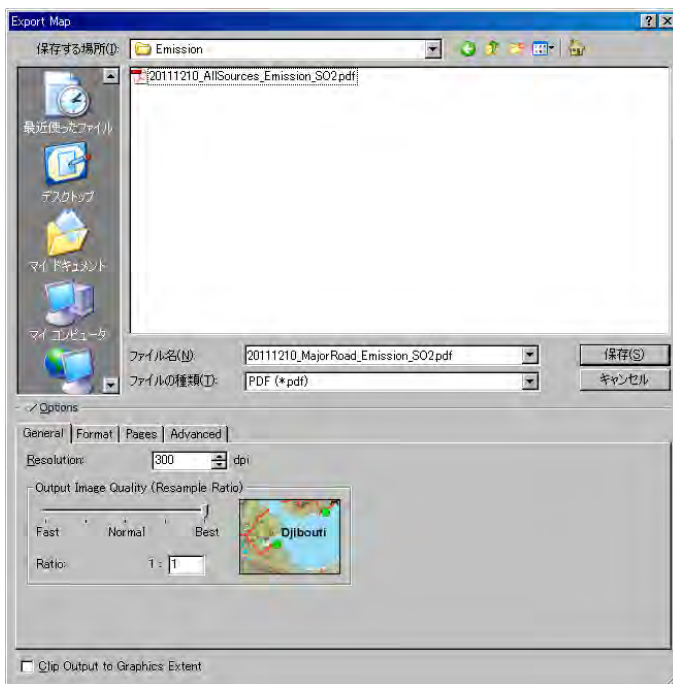
ArcGIS-ээр зураг бэлэн болно.



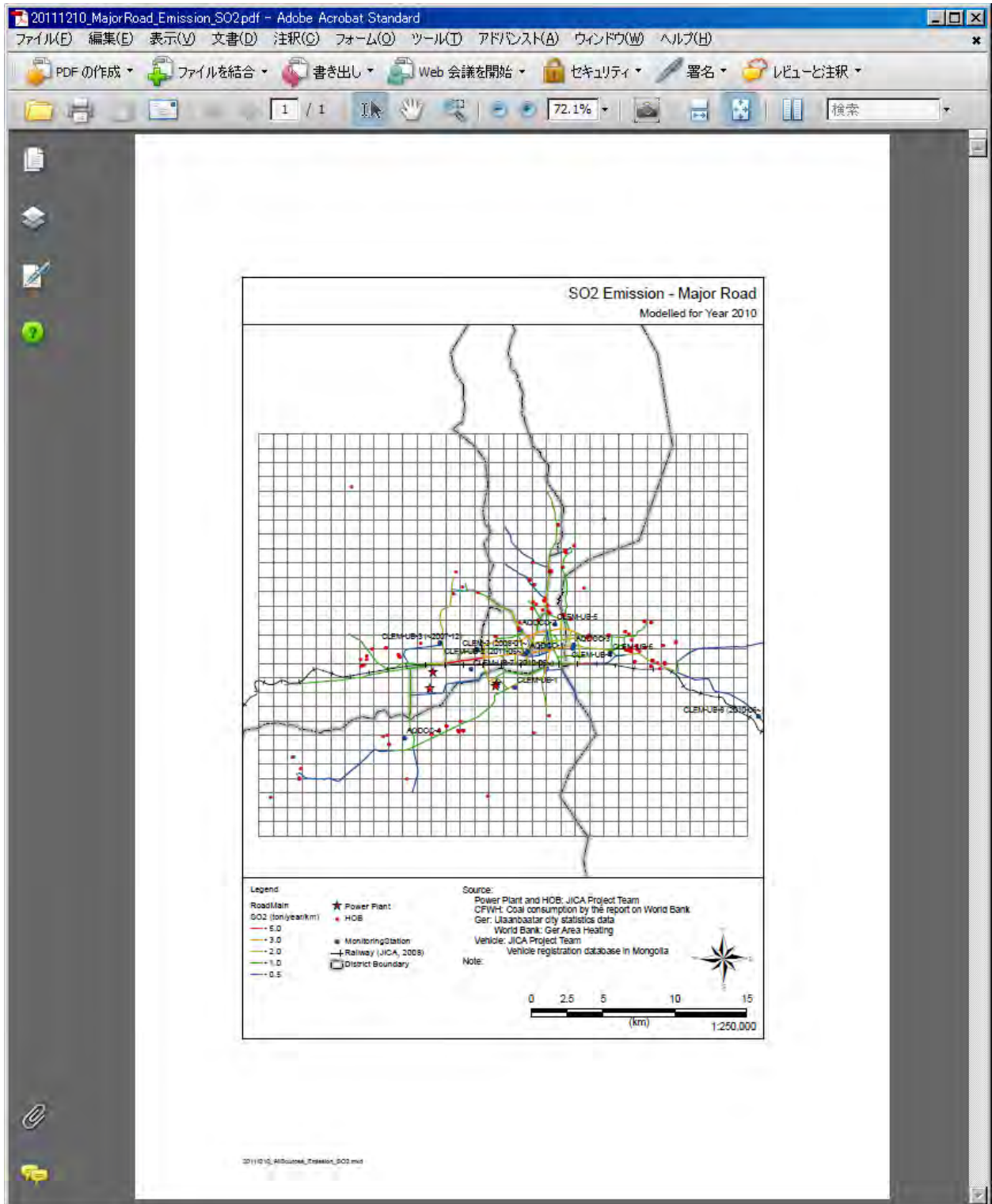
PDF файл уруу export хийхэд [File]-[Export Map] дарна.



Хадгалах газар болон файлын нэрийг зааж өгөөд 「Save」 дарна.



PDF файл бэлэн болно.



6 Бусад эх үүсвэрийн инвентор

6.1 Ялгарлын инвенторыг боловсруулах болон шинэчлэх арга

Бусад эх үүсвэрт ДЦС-ын үнсэн санг авч үзнэ.

Хийсэлтийн хүрээ нь үнсэн сангийн нутаг дэвсгэр доторх хөрсөөр хучигдсан болон чийгтэй усархаг байдалтай байгаа хэсгийн талбайг хассан хүрээний эзлэх хувь юм.

Идэлтийн дундаж гүнийг сар тутмын хэмжилтийн дүнгээс гаргах юм.

Хэмжилт хийгдсэн хугацааны туршид хийсэлтийн хэмжээ, жилийн хийсэлтийн хэмжээ, жилийн РМ10 хийсэлтийн хэмжээ нь үнсэн сангийн нутаг дэвсгэрийн талбай, хийсэлтийн хамрах хүрээ, идэлтийн дундаж гүн, хуурайшилтын нягтшлаас автоматаар тооцоологдоно.

	PP	Area Name	Square (m ²)	fugitive area (%)	Average erosion depth (cm)	dry density (g/cm ³)	Amount of pollen (ton)	TSP_TPY	PM10_TPY
1									
2	PP2	West	50,882	100%	0.576	1.29	378	986.77	201.46
3		East	55,968	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
4		Subtotal					378	986.77	201.46
5	PP3	1	123,000	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
6		2	141,000	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
7		3	119,000	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
8		4	102,600	100%	0.576	1.29	762	1,989.76	406.23
9		5	60,000	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
10		Subtotal					762	1,989.76	406.23
11	PP4	3	250,000	40%	0.576	1.29	743	1,939.33	395.93
12		4	160,000	25%	0.576	1.29	297	775.73	158.37
13		5	180,000	70%	0.576	1.29	936	2,443.56	498.88
14		Subtotal					1,976	5,158.63	1,053.19
15	Total						3,117	8,135.16	1,660.87

PM10 –ын харьцаа нь нийт үнсний хувьд 10µg доош голчтой ширхэгийн хэмжээний эзлэх хувь юм.

Дүн шинжилгээний байгууллагаар үнсний шинжилгээ хийлгэхэд тодорхой болно.

	Sample Name	PM-10 Ratio
1		
2	PP2, No.3 Boiler (35ton/h), Scrubber Entrance	7.06%
3	PP2, No.5 Boiler (75ton/h), Scrubber Entrance	23.50%
4	PP3, No.4 Boiler, Entrance	7.83%
5	PP3, No.6 Boiler, Entrance	17.99%
6	PP3, No.7 Boiler, Entrance	33.39%
7	PP3, No.10 Boiler, Entrance	29.76%
8	PP3, No.4 Boiler, Scrubber Entrance	5.97%
9	PP3, No.6 Boiler, Scrubber Entrance	22.24%
10	PP3, No.7 Boiler, Scrubber Entrance, Left	30.82%
11	PP3, No.10 Boiler, Scrubber Entrance, Left	25.60%
12	average	20.42%
13		
14		

「Pattern」 хуудсанд хийсэлтийн хугацааны өөрчлөлтийг зааж өгөөд, сар бүрийн болон жилийн хийсэлтийн хэмжээг баримжаалан тооцоолсон байгаа. Хийсэлтийн хугацааны өөрчлөлтийг сарын дундаж температур, салхины дундаж хурданд баримжаалан хувааж тооцоолно.

Month	Average wind	Inverse of wind	Pattern	Pattern for simulation	Maximum temperature	Minimum temperature	West	East	Subtotal	1	2	3	4	5	Subtotal	3	4	5	Subtotal	Total
1	1.3	0.769	1	0.046	-7.3	-23.2	3.780736	0	3.78074	0	0	0	7.62359	0	7.62359	7.4304	2.97216	3.362204	19.76486	31.16919
2	1.8	0.556	1	0.046	-1	-30.1	3.780736	0	3.78074	0	0	0	7.62359	0	7.62359	7.4304	2.97216	3.362204	19.76486	31.16919
3	2.8	0.357	10	0.460	-9.8	-53.7	37.80736	0	37.8074	0	0	0	76.2359	0	76.2359	74.304	28.7216	33.62204	197.6486	311.6919
4	3	0.333	60	2.939	20.1	-14.3	189.0368	0	189.037	0	0	0	381.1795	0	381.1795	371.52	146.608	468.1192	888.2432	1558.46
5	3.7	0.270	100	4.538	27.9	-6.3	378.0736	0	378.074	0	0	0	762.359	0	762.359	743.04	297.216	336.2204	1976.486	3116.919
6	3.3	0.303	60	2.939	30.4	1.3	189.0368	0	189.037	0	0	0	381.1795	0	381.1795	371.52	146.608	468.1192	888.2432	1558.46
7	3.1	0.323	30	1.379	30.3	5.3	119.4221	0	119.422	0	0	0	238.7077	0	238.7077	232.812	89.1648	280.8581	592.9458	935.0757
8	2.8	0.357	10	0.460	29.3	3.2	37.80736	0	37.8074	0	0	0	76.2359	0	76.2359	74.304	28.7216	33.62204	197.6486	311.6919
9	3	0.333	60	2.939	25	-5.1	18.90368	0	18.9037	0	0	0	38.11795	0	38.11795	37.152	14.6608	46.81192	98.82432	155.846
10	2	0.500	2	0.092	19.4	-14.8	7.561472	0	7.56147	0	0	0	15.24718	0	15.24718	14.8608	5.94432	18.72461	39.52973	62.33838
11	1.9	0.526	1	0.046	5.8	-25.1	3.780736	0	3.78074	0	0	0	7.62359	0	7.62359	7.4304	2.97216	3.362204	19.76486	31.16919
12	1.8	0.526	1	0.046	-4.9	-31.5	3.780736	0	3.78074	0	0	0	7.62359	0	7.62359	7.4304	2.97216	3.362204	19.76486	31.16919
261							986.7721	0	986.772	0	0	0	1989.757	0	1989.757	1939.334	775.7338	2443.561	5156.63	8135.158

Month	Average wind	Inverse of wind	Pattern	Pattern for simulation	Maximum temperature	Minimum temperature	West	East	Subtotal	1	2	3	4	5	Subtotal	3	4	5	Subtotal	Total
1	1.3	0.769	1	0.046	-7.3	-23.2	0.771875	0	0.77188	0	0	0	1.556432	0	1.556432	1.51698	0.606796	1.911408	4.035196	6.363502
2	1.8	0.556	1	0.046	-1	-30.1	0.771875	0	0.77188	0	0	0	1.556432	0	1.556432	1.51698	0.606796	1.911408	4.035196	6.363502
3	2.8	0.357	10	0.460	-9.8	-53.7	7.718751	0	7.71876	0	0	0	15.56432	0	15.56432	15.1698	6.067962	19.11408	40.35196	63.63502
4	3	0.333	60	2.939	20.1	-14.3	38.59376	0	38.5938	0	0	0	77.82161	0	77.82161	75.84952	30.33981	95.5704	201.7597	318.1751
5	3.7	0.270	100	4.538	27.9	-6.3	77.18751	0	77.1876	0	0	0	155.6432	0	155.6432	151.698	60.67962	191.1408	403.5196	636.3502
6	3.3	0.303	60	2.939	30.4	1.3	38.59376	0	38.5938	0	0	0	77.82161	0	77.82161	75.84952	30.33981	95.5704	201.7597	318.1751
7	3.1	0.323	30	1.379	30.3	5.3	23.15628	0	23.1563	0	0	0	46.8937	0	46.8937	45.50971	18.30393	57.24224	121.0858	190.9051
8	2.8	0.357	10	0.460	29.3	3.2	7.718751	0	7.71876	0	0	0	15.56432	0	15.56432	15.1698	6.067962	19.11408	40.35196	63.63502
9	3	0.333	60	2.939	25	-5.1	3.859376	0	3.85938	0	0	0	7.782161	0	7.782161	7.584952	3.033981	9.5704	20.17597	31.81751
10	2	0.500	2	0.092	19.4	-14.8	1.54375	0	1.54376	0	0	0	3.112864	0	3.112864	3.033981	1.219582	3.822816	8.070388	12.727
11	1.9	0.526	1	0.046	5.8	-25.1	0.771875	0	0.77188	0	0	0	1.556432	0	1.556432	1.51698	0.606796	1.911408	4.035196	6.363502
12	1.8	0.526	1	0.046	-4.9	-31.5	0.771875	0	0.77188	0	0	0	1.556432	0	1.556432	1.51698	0.606796	1.911408	4.035196	6.363502
261							201.4594	0	201.459	0	0	0	406.2288	0	406.2288	395.9345	158.2738	498.8775	1063.186	1660.874

6.2 Инвентор файлыг Access-д оруулах

[PPAshArea] хүснэгтийг нээж, PowerPlantFugitiveAshEmissionInventory.xls-ын Emission хуудасны үнсэн сангийн тус бүрийн ялгарлын хэмжээ [TSP_TPY],[PM10_TPY]-ыг [FugitiveAsh_EJ],[PM10_EJ]-д бичиж оруулна.

OBJECTID	SHAPE	SHAPE_Leng	SHAPE_Area	Area	Name	FugitiveAsh_EJ	PM10_EJ	S_Area
3	ing binary data	1015.72712255	62896.6410327	59968	PP2-East	986.58	201.42	62896.6410327
4	ing binary data	918.92839037	52471.0321751	50882	PP2-West	0	0	52471.0321751
5	ing binary data	1310.93715179	105555.198402	123000	PP3-No1	0	0	105555.198402
7	ing binary data	1445.56081671	118506.53168	141000	PP3-No2	0	0	118506.53168
8	ing binary data	1430.47885780	104759.216187	119000	PP3-No3	0	0	104759.216187
9	ing binary data	1295.20507298	101627.860501	102600	PP3-No4	3215.64	656.51	101627.860501
10	ing binary data	1287.81864471	100197.946316	60000	PP3-No5	0	0	100197.946316
12	ing binary data	2122.39671411	295023.451473	250000	PP4-No3	3135.46	640.14	295023.451473
13	ing binary data	1606.45242770	161187.063675	160000	PP4-No4	1253.34	255.88	161187.063675
14	ing binary data	1793.60675050	200503.32675	180000	PP4-No5	3949.92	806.42	200503.32675

6.3 Үнсэн сангийн талбай бүрийн ялгарлын хэмжээг гридэд байршуулж илэрхийлэх тухай

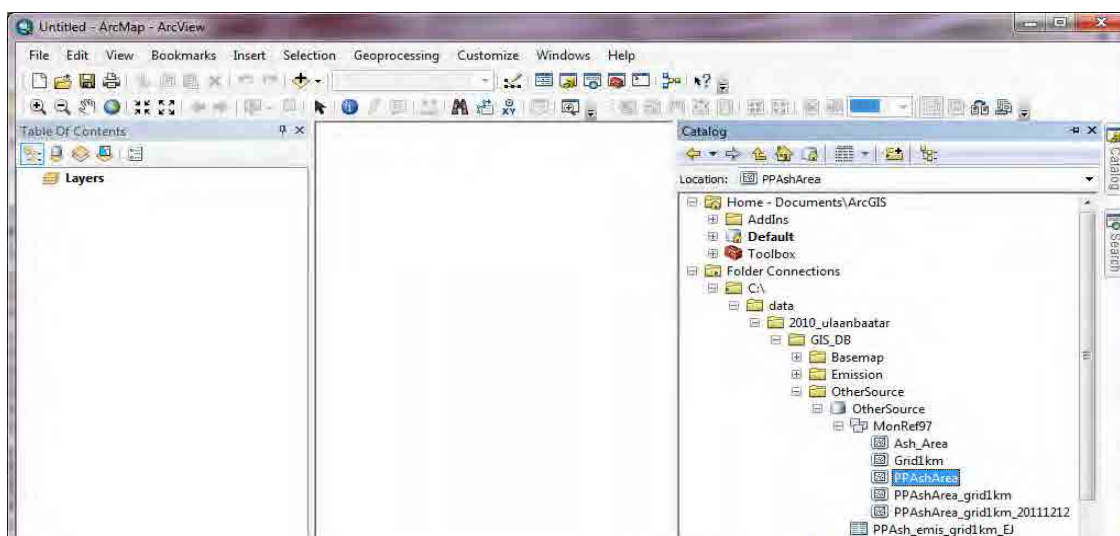
Бусад эх үүсвэр болох үнсэн сангийн хувьд үнсэн санг тус бүрд нь ялгарлын хэмжээг тооцоолж гаргасан тул загварчлалын тооцоололд ашиглах үед ялгарлын хэмжээг гридээр байршуулна.

Аль нэг үнсэн сангийн грид тус бүрийн ялгарлын хэмжээг дараах томъёогоор тооцоолно.

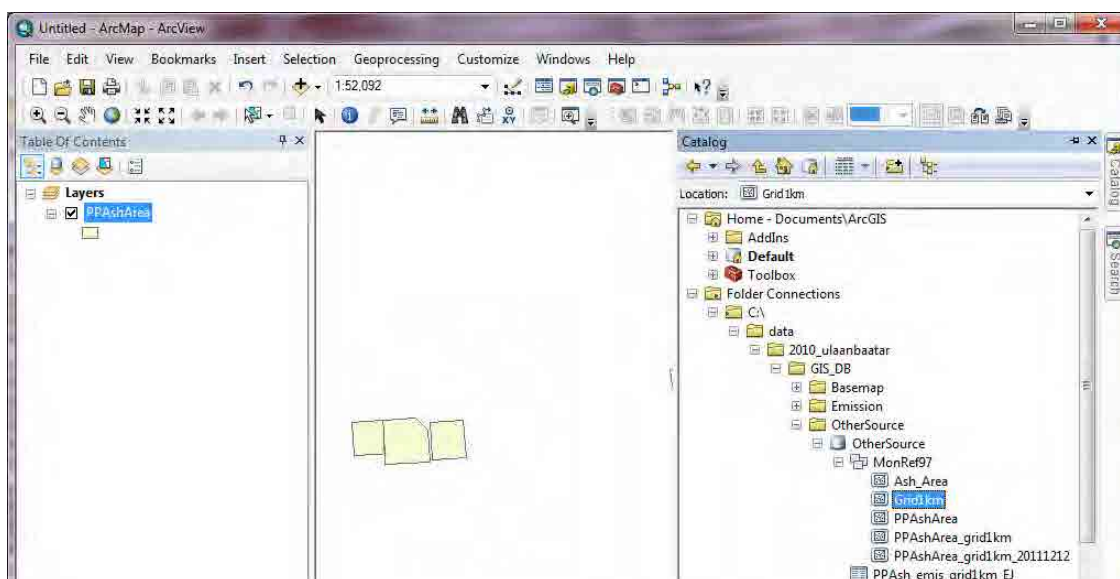
Аль нэг үнсэн сангийн грид тус бүрийн ялгарлын хэмжээ

= Аль нэг үнсэн сангийн ялгарлын хэмжээ × гридэд багтсан үнсэн сангийн талбай / тухайн аль нэг үнсэн сангийн талбай

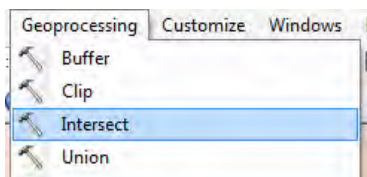
ArcMap-ын [Catalog] tab нээж, OtherSource-ын PPAshArea полигоныг сонгож, ArcMap уруу зөөж оруулна.



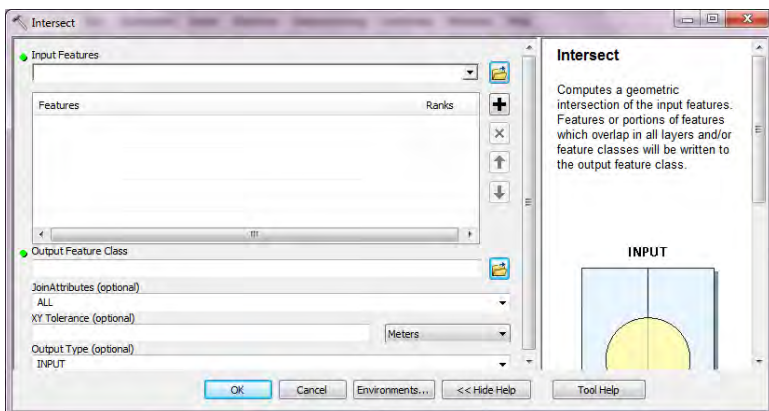
[Catalog] нээж, OtherSource-ын Grid1km полигоныг сонгож, ArcMap уруу зөөж оруулна.



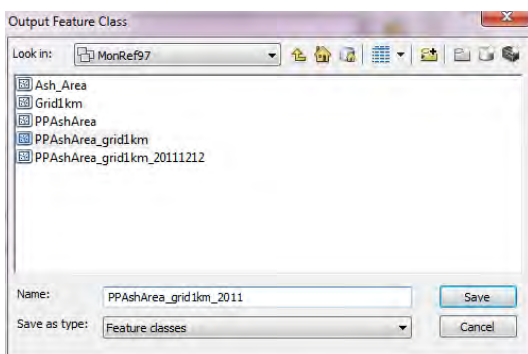
[Geoprocessing]-[Intersect] дарна.



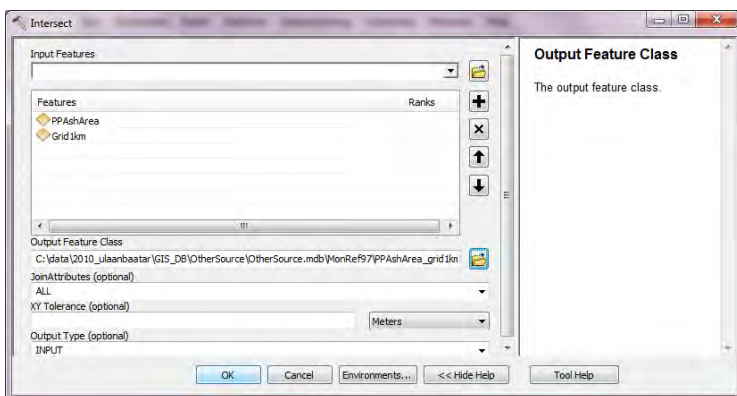
Input Features-ын drop down box-оос [PPAshArea],[Grid1km]-ын дарааллаар сонгоно.



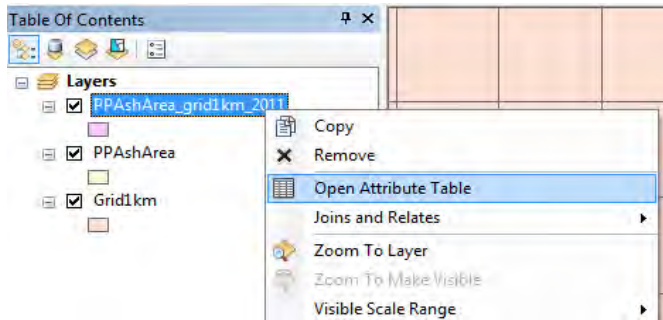
Output Feature Class –д Browse дарж, OtherSources.mdb дотроос MonRef97 өгөгдлийн цуглуулгыг сонгож, хадгалах газрын feature class name зааж өгнө. (энд PPAshArea_grid1km_2011)



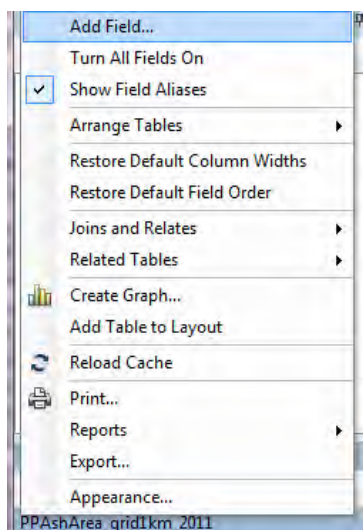
[OK] дарна.



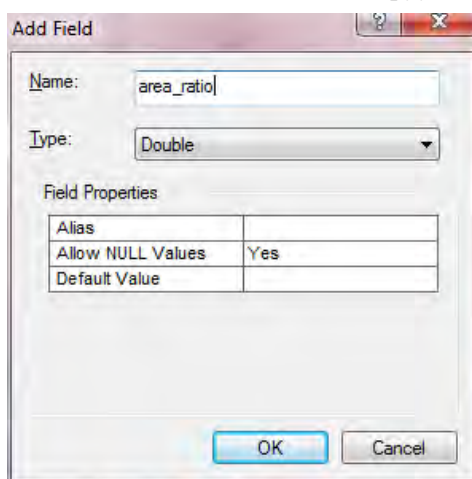
Шинээр үүссэн полигоны хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Open Attribute Table] дарна.



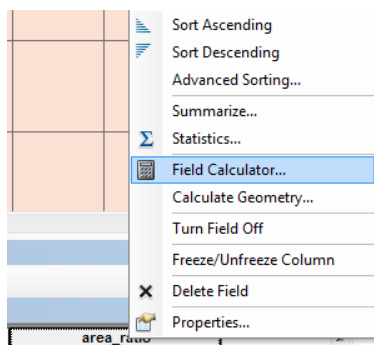
[Add Field] сонгоно.



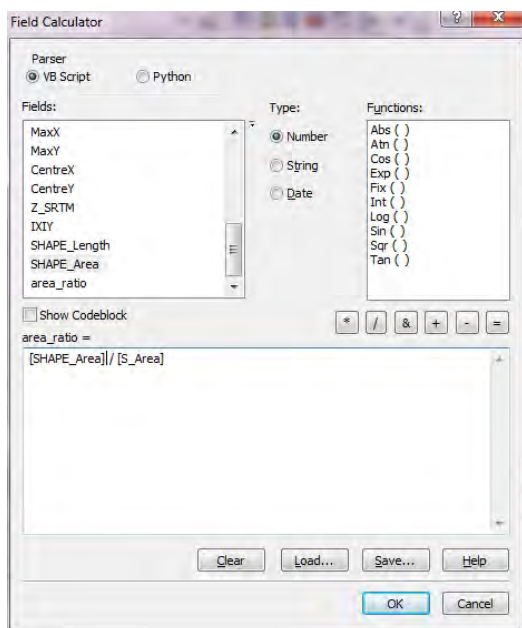
[Name]-д area_ratio гэж бичиж оруулаад [Type]-д [Double] гэж сонгоно.



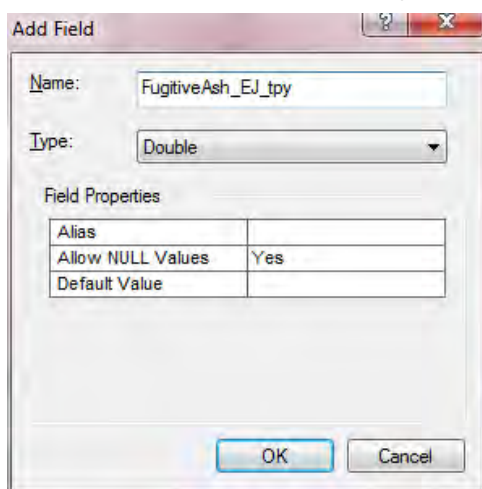
[area_ratio] field хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Field Calculator] дарна.



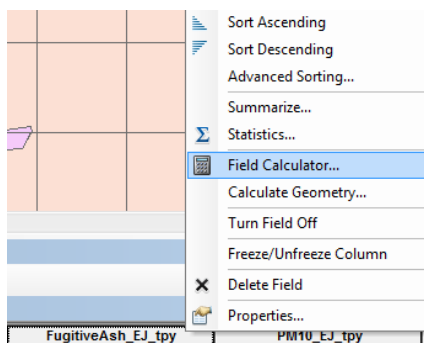
[area_ratio=]-д [SHAPE_Area]/[S_Area] гэж бичиж оруулаад [OK] дарна.



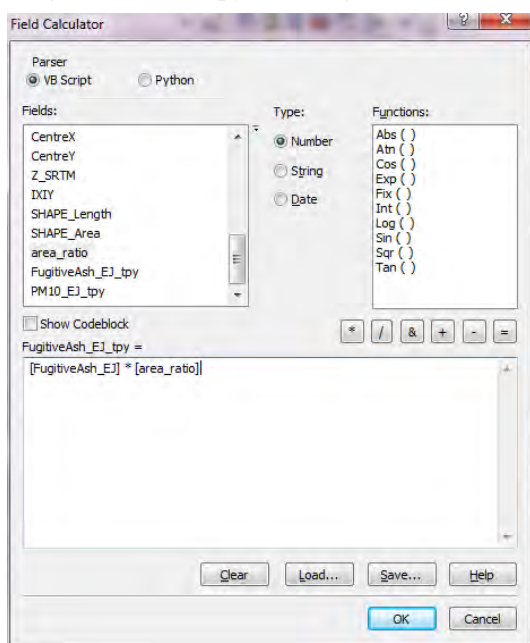
[Add Field] сонгож [Name] –д FugitiveAsh_EJ_tpy гэж бичиж оруулан [Type]-ыг [Double] гэж сонгоно.



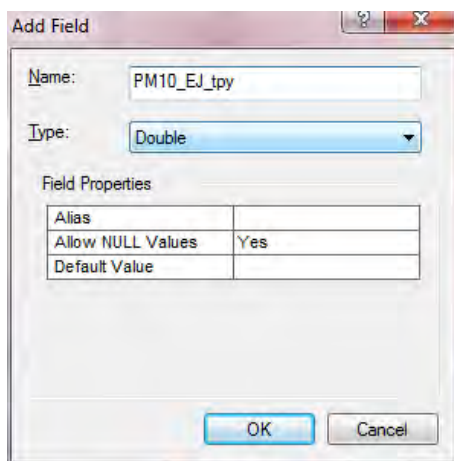
[Fugitive_Ash_EJ_tpy] field хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Field Calculator] дарна.



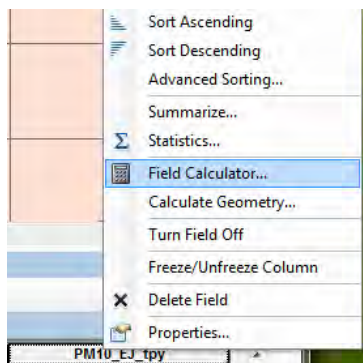
[FugitiveAsh_EJ_tpy]=]-д [FugitiveAsh_EJ]/[area_ratio] гэж бичиж оруулаад [OK] дарна.



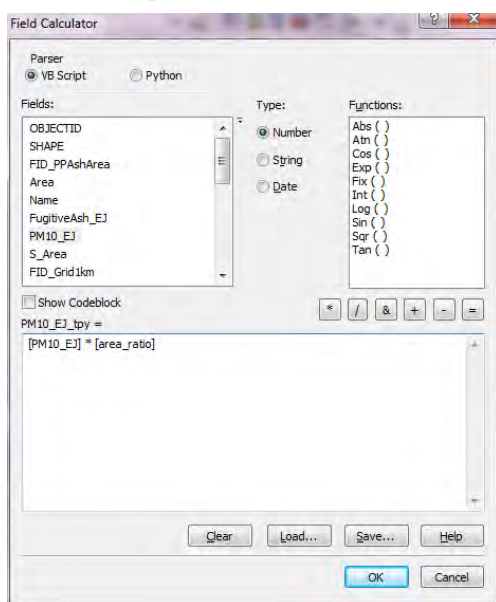
[Add Field] сонгож [Name] -д PM10_EJ_tpy гэж бичиж оруулаад [Type] -ыг [Double] гэж сонгоно.



[PM10_EJ_tpy] field хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Field Calculator] дарна.

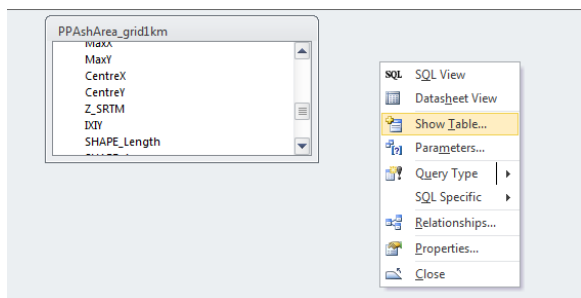


[PM10_EJ_tpy=]-д [PM10_EJ]/[area_ratio] гэж бичээд, [OK] дарна.

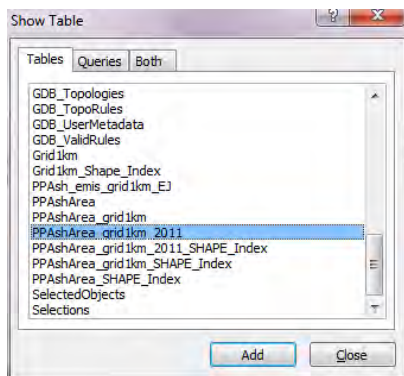


Q_PPash_emis_grid1km_EJ query хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Design View] дарна.

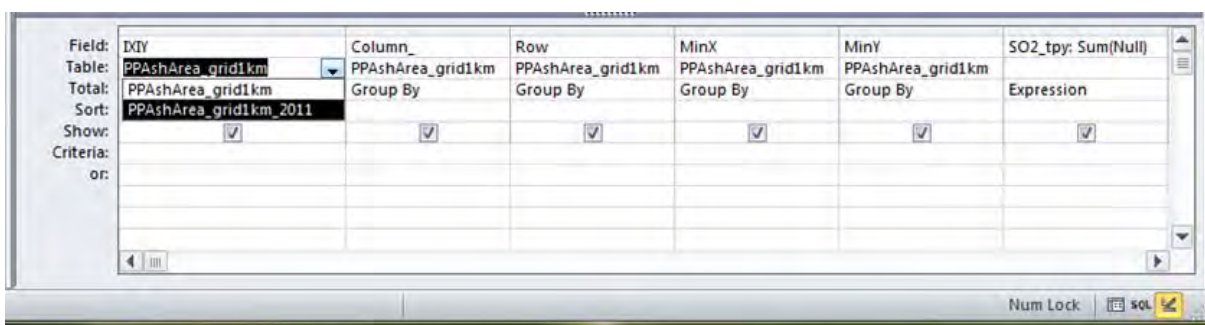
Хүснэгтийн хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Show Table] дарна.



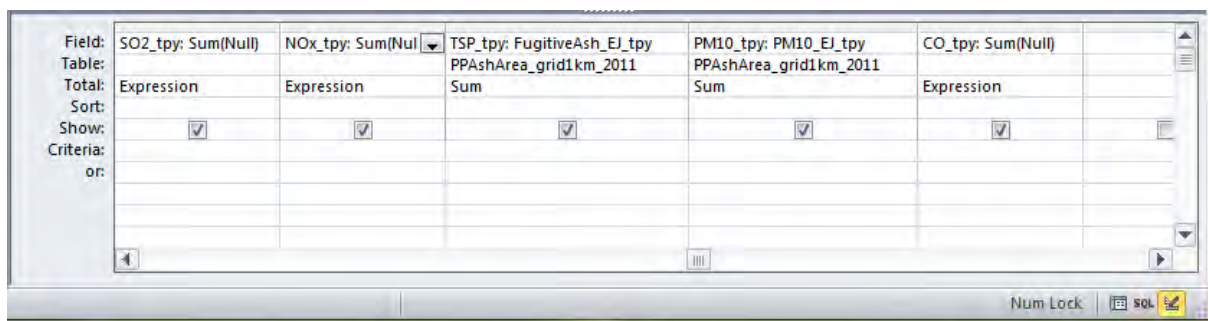
[PPashArea_grid1km_2011] хүснэгтийг сонгож, [Add] дарна.



[IXIY], [Column_], [ROw], [MinX], [MinY] эгнээний [Table]-ийг [PPAshArea_grid1km_2011] болгож өөрчилнө.



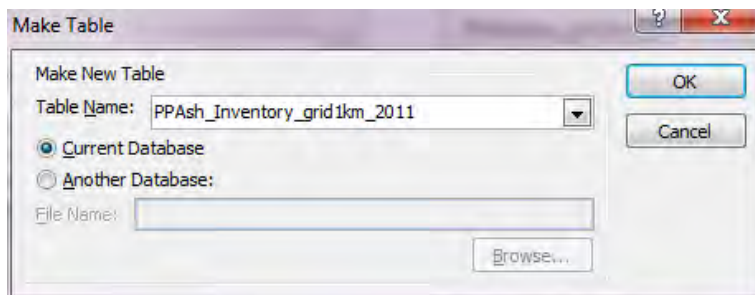
[FugitiveAsh_EJ_tpy], [PM10_EJ_tpy]-ын хувьд дараах байдлаар тохиргоо хийнэ.



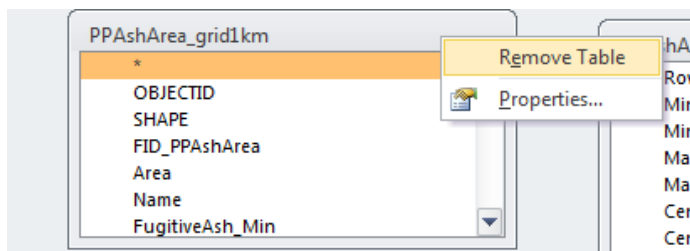
[Design]-[Make Table] дарна.



Шинээр үүсэх хүснэгтийн нэрийг зааж өгнө. (энд PPAsh_Inventory_grid1km_2011)



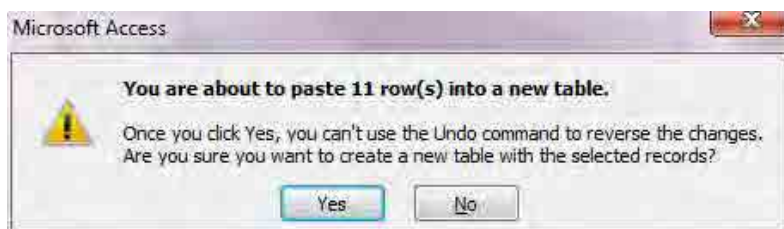
Хуучин хүснэгт (энд PPAshArea_grid1km) -ийн хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Remove Table] дарна.



[Design]-[Run] дарж, хүснэгтийг шинээр үүсгэнэ.

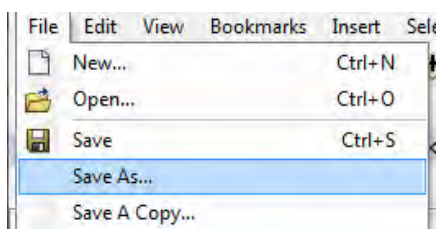


[Yes] дарна.



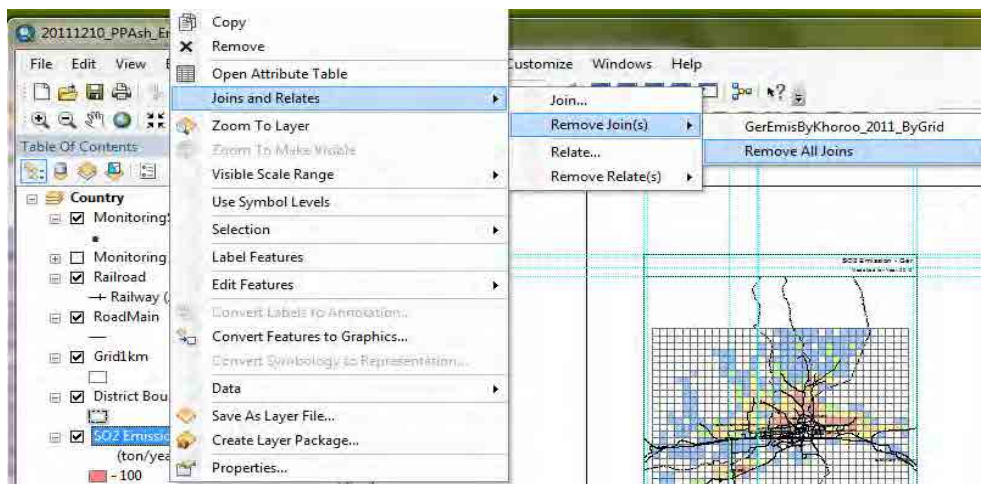
6.4 Ялгарлын хэмжээний тархалтын зургийг боловсруулж гаргах

Бэлэн загварын файлыг нээж, [File]-[Save As] –ыг дарж, өөр нэрээр хадгална.

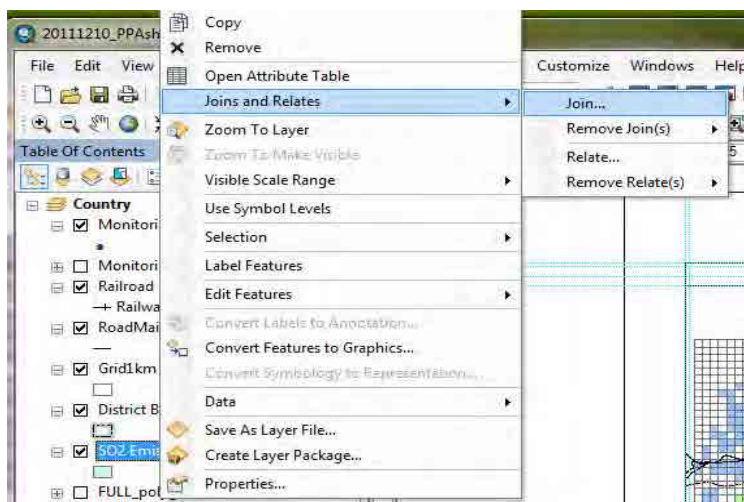



「SO2 Emission」 layer-т grid тус бүрийн ялгарлын хэмжээний хүснэгтийг холбож нийлүүлнэ.

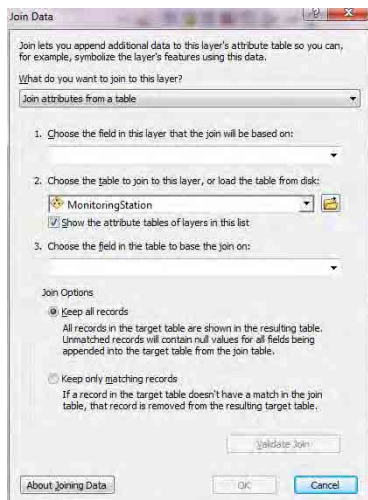
Өмнө нь хийгдсэн хүснэгт байгаа бол [Joins and Relates]-[Remove Join(s)]-[Remove All] сонгож арилгана.



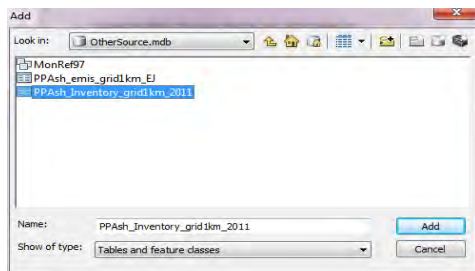
「SO2 Emission」 layer -ийн хэсэгт хулганы баруун товчлуурыг дарж [Joins and Relates]-[Join] сонгоно.



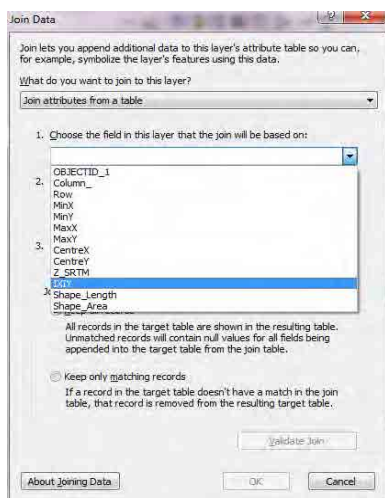
Дараах цонх гарч ирэхэд  товчийг дарна.



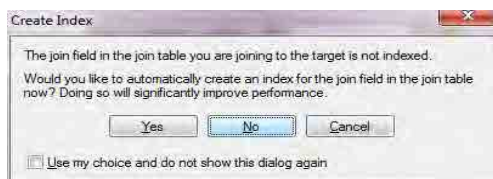
Холбож нийлүүлэх GRID тус бүрийн ялгарлын хэмжээний хүснэгт эсвэл GRID тус бүрээрх агууламжийн хүснэгт (энд PPAsh_Inventory_grid1km_2011 хүснэгт) -ийг сонгож, 「Add」 дарна.



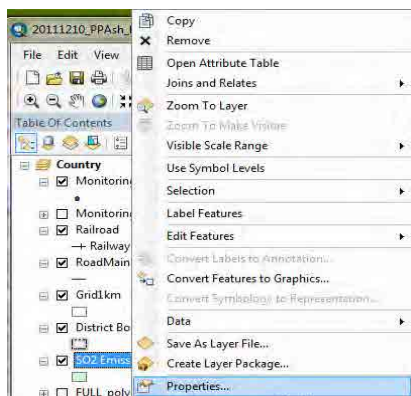
「2.」 drop down box –д сонгосон хүснэгтийн нэр орно. 「1.」 -ын drop down button дарж 「IXIY」 сонгоход 「3.」 -д бас 「IXIY」 автоматаар орно. 「OK」 дарна.



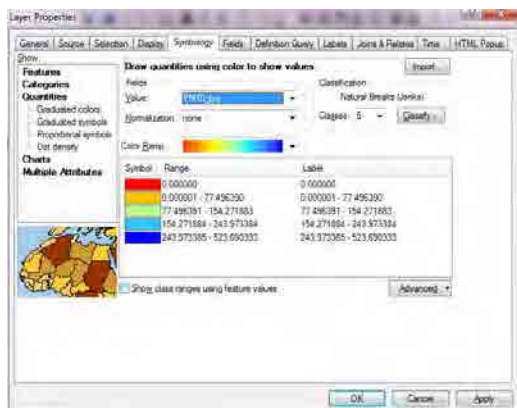
Дараах цонх гарч ирэхэд 「No」 дарна.



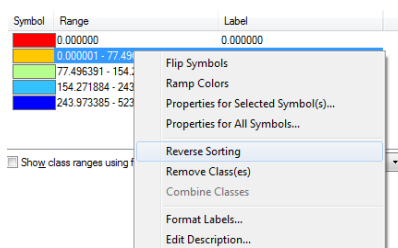
「SO2 Emission」 -ын layer хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас, [Properties] дарна.



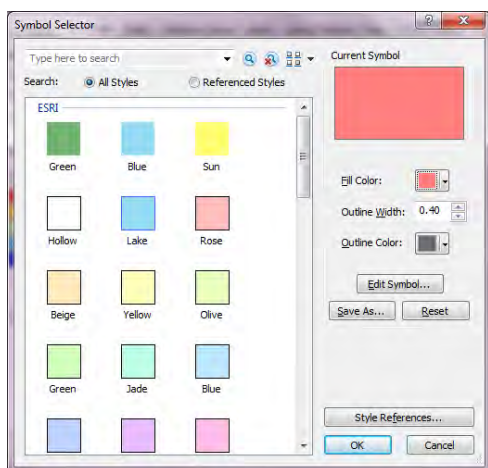
「Symbology」 tab дарж [Quantities]-[Graduated colors]-ыг сонгоно. Value drop down button дарж, хамруулах эгнээг сонгоно. (энд [PM10_тpy])



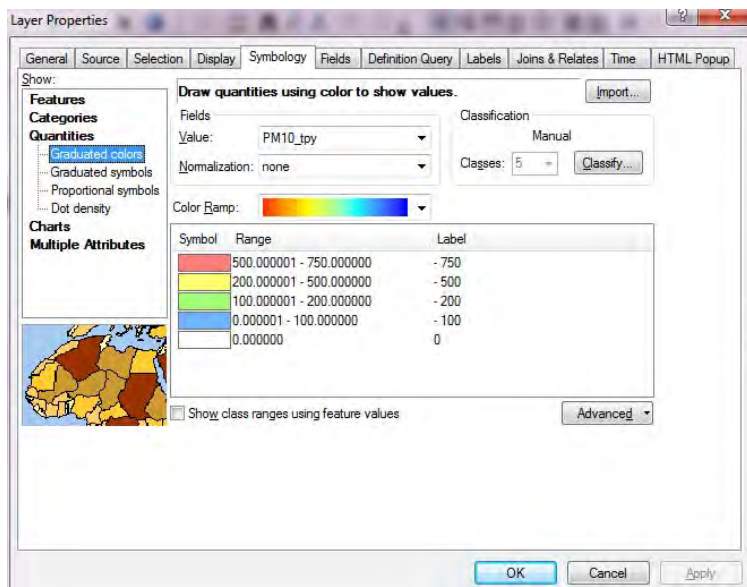
[Range] эгнээний хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Reverse Sorting] дарахад ангиллын дараалал эсрэгээр болно. Symbol өнгийн жагсаалтаас хамааран ангиллын дарааллыг ТОГТООНО.



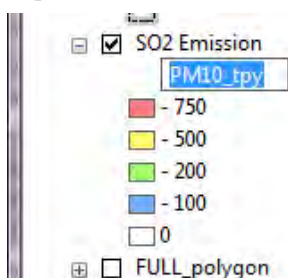
Symbol эгнээний өнгө дээр 2 дарахад дараах цонх гарч ирэхэд өнгийг сонгоно.



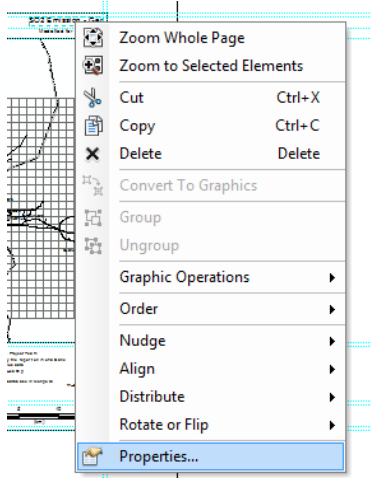
Ангиллыг сонгосны дараа сонгосон ангиллын Range дарахад ангиллын дээд хязгаарыг заан оруулж болдог. Гэвч [Reverse Sorting] хийсэн тохиолдолд ангиллыг оруулах дараалал эсрэгээр болдог тул дарааллыг оруулахдаа анхааралтай байх. Бүх тохируулгыг хийж дуусгаад [OK] дарна.



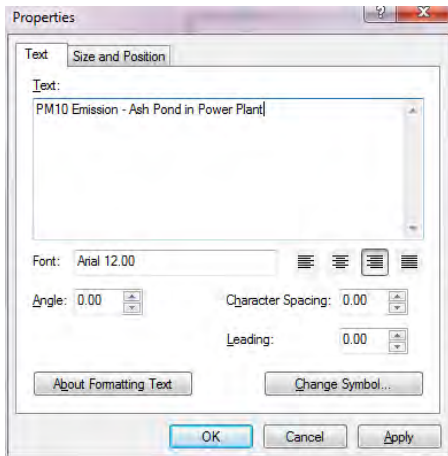
「SO2 Emission」 layer-д 「PM10_tpy」 дараад засвар оруулахад бэлэн болгоод, 「тонн/жил」 болгож өөрчилнө.



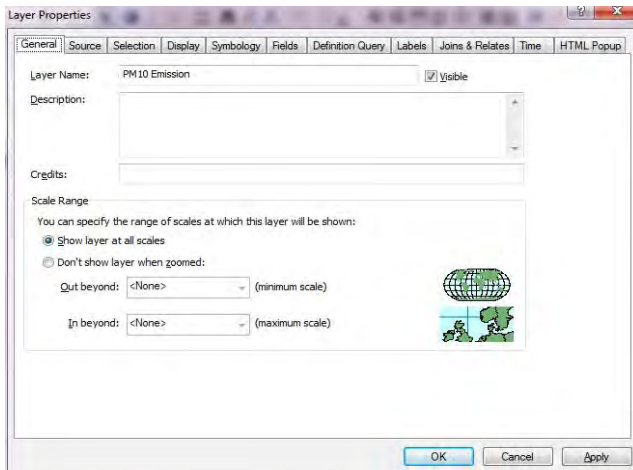
Хүснэгтийн гарчгийг өөрчилнө. Гарчгийн хэсэгт курсорыг аваачин хулганы баруун товчлуураас [Properties] дарна.



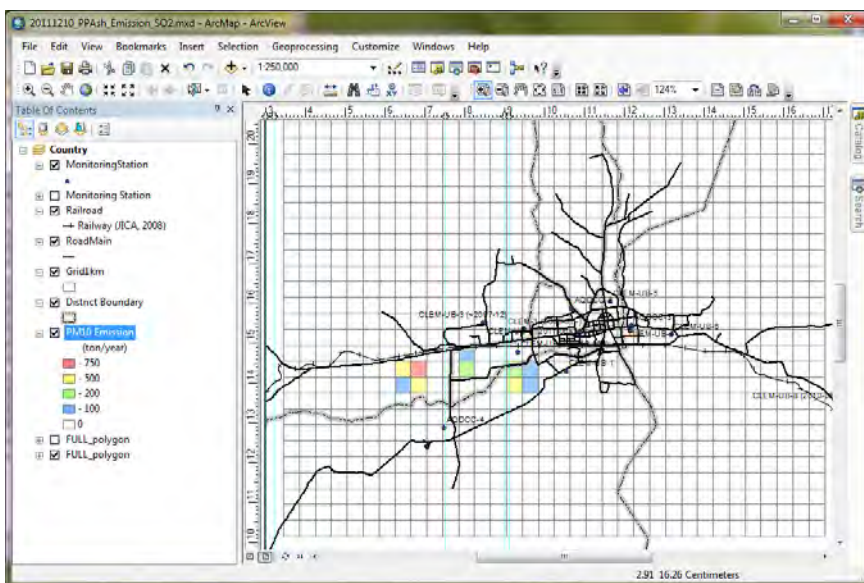
[Text] –д гарчгийг бичиж оруулна. (энд PM10 Emission – Ash Pond in Power Plant)



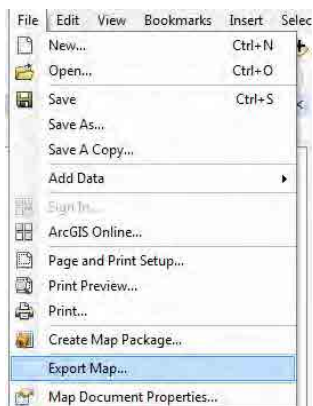
[Properties]-[General] tab [Layer Name]-ыг PM10 Emission болгож өөрчилнө.



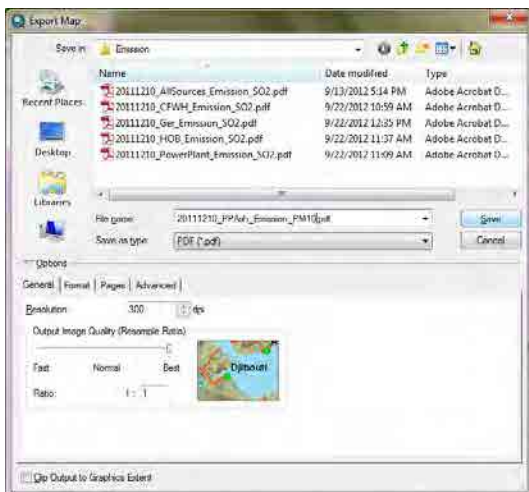
ArcGIS дээр зураг бэлэн болно.



PDF файл уруу экспорт хийхдээ [File]-[Export Map] дарна.



Хадгалах газар болон файлын нэрийг зааж өгөөд [Save] дарна.



PDF файл бэлэн болно.

