

Эмхэтгэл № 38

ЦАХИЛГААНЫ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ

Техникийн хэсэг

1. Энэхүү эмхэтгэлийн нэмэлтийг доо мөрдөж байгаа ЭХЯ-ны батлагдсан БНБД... баталсан хөдөлмөр зарцуулалтын нэгдсэн жишиг нормыг үндэслэн боловсруулав.
2. Энэ нормд 35 кВ-ын LW8-35AG маягийн SF6 хийт (элегаз) таслуур, 220 кВ-ын LW30-252 маягийн фазын удирдлагатай элегаз таслуурыг төмөр тулгуур дээр суурилуулж угсрах, аккумуляторын батарейн тавиурыг угсарч суурилуулах болон 4 OPzV 200 - 6 OPzV 600 маягийн аккумуляторын батарейг суурилуулж угсрах ажлын төсвийн суурь нормыг ажлын бүтэц хөдөлмөр зарцуулалт, машин цагийн тооны лавлах, материал эдлэл бүтээцийн орцын нормуудын лавлахын хамт тооцсон.
3. Нормд суурь бүтээц, хэмжүүр хэрэгсэл бэхэлгээний эд анги материалуудыг агуулахаас угсралтын ажлын талбайд 30 метр зайд зөөвөрлөхөөр тооцсон.
4. Тус нормд дараах ажлууд тооцогдоогүй болно. Үүнд:
 - Вандан шатыг барих, буулгах ба угсралтын төхөөрөмжийг нэг бүрчлэн турших туршилт тохируулгын ажил
5. Нормд зөөврийн шат ванданг ашиглан 2 метр хүртлэх өндөрт угсралтын ажлыг гүйцэтгэхээр тооцсон. Хэрэв барилгын дотор шалнаас дээш ба гадна талд газрын түвшнээс дээш 2 метрээс дээш өндөрт угсралтын ажил гүйцэтгэхээр бол цагийн нормыг БНБД 81-38-04-ийн Техникийн хэсгийн 4-т заасны дагуу зохих итгэлцүүрийг хэрэглэнэ.
6. Тухайн зүйл ангийн нормд орсон ажлуудыг суурь нормын хавсралт ажлын бүтэц хөдөлмөр зарцуулалтын лавлахаас үзнэ үү. Энэхүү лавлахад ороогүй ажлууд байвал бусад эмхэтгэлүүдийн зүйл ангийн нормоос авах буюу Дэд бүтцийн сайдын 2003 оны 193-р тушаалаар батлагдсан цахилгаан угсралтын хөдөлмөр зарцуулалтын жишиг нормыг ашиглаж тусгай тооцоо хийж нэмж авна.
7. Энэ эмхэтгэлд элегаз таслуурыг суурилуулах цутгамал бетон суурь, тэдгээрийн газар шорооны болон газардуулгын ажил тусгагдаагүй ба тухайн ажлын барилга, үйлдвэрийн барилгын цахилгаан угсралтын зэрэг бусад эмхэтгэлүүдээс холбогдох нормыг авч төсвийн тооцоог хийнэ.
8. Угсралтын агрегат гэдэгт төрөл бүрийн механикжсан багаж хэрэгслийн ажиллах цагийг тооцож оруулсан.

1 дүгээр анги. 35-220 кВ-ын хүчний хувьсгуур болон реактор угсрах

Хүснэгт 1

Шифр /Үндэслэл/	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын дундаж зэрэг үндсэн ажил	Хөдөлмөр зарцуулалт үндсэн ажлын /хүн-цаг/
			Талбайн зөөвөр ачих буулгах ажлын	Талбайн зөөвөр ачиж буулгах ажлын /хүн-цаг/
1	2	3	4	5
35 кВ-ын хий /элегаз/ таслуурыг угсрах				
38-051-07	35кВ-ын LW8-35AG маягийн SF-6 хийт (элегаз) таслуурыг төмөр тулгуур дээр суурилуулж, угсрах	иж бүрдэл (3 фаз)	$\frac{4.2}{2}$	$\frac{18.94}{2.50}$

Хүснэгт 1

Шифр /Үндэслэл/	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын дундаж зэрэг үндсэн ажил	Хөдөлмөр зарцуулалт үндсэн ажлын /хүн-цаг/
			Талбайн зөөвөр ачих буулгах ажлын	Талбайн зөөвөр ачиж буулгах ажлын /хүн-цаг/
1	2	3	4	5
220 кВ-ын фазын удирдлагатай хийт /элегаз/ таслуурыг угсрах				
38-051-08	220кВ-ын LW30-252 маягийн фазын удирдлагатай SF-6 хийт (элегаз) таслуурыг төмөр тулгуур дээр суурилуулж, угсрах	иж бүрдэл (3 фаз)	$\frac{4.4}{2}$	$\frac{32.99}{12.12}$

Аккумуляторы г угсарч байрлуулах

Хүснэгт 1

Шифр /Үндэслэл /	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын дундаж зэрэг үндсэн ажил	Хөдөлмөр зарцуулалт үндсэн ажлын /хүн-цаг/
			Талбайн зөөвөр ачиж буулгах ажлын	Талбайн зөөвөр ачиж буулгах ажлын /хүн-цаг/
1	2	3	4	5
Аккумуляторын батарейн тавиур угсарч, суурилуулах				
38-190-67	Аккумуляторын батарейг байрлуулах тавиурыг угсрах /дан, 2 эгнээ/	1м	$\frac{3.2}{2}$	$\frac{1.13}{0.0038}$
38-190-68	Аккумуляторын батарейг байрлуулах тавиурыг угсрах /дан, 3 эгнээ/	1м	$\frac{3.2}{2}$	$\frac{1.45}{0.0046}$
38-190-69	Аккумуляторын батарейг байрлуулах тавиурыг угсрах /давхар, 2 эгнээ/	1м	$\frac{3.3}{2}$	$\frac{3.00}{0.0092}$

Хүснэгт 2

Шифр /Үндэслэл /	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Ажлын дундаж зэрэг үндсэн ажил	Хөдөлмөр зарцуулалт үндсэн ажлын /хүн-цаг/
			Талбайн зөөвөр ачиж буулгах ажлын	Талбайн зөөвөр ачиж буулгах ажлын /хүн-цаг/
1	2	3	4	5
Аккумуляторын батарей суурилуулж, угсрах				
38-190-70	4 ОРzY 200 маягийн аккумуляторын батарейг суурилуулж, угсрах	1 батарей	$\frac{2.7}{2}$	$\frac{0.62}{0.0594}$
38-190-71	5 ОРzY 250 маягийн аккумуляторын батарейг суурилуулж, угсрах	1 батарей	$\frac{2.7}{2}$	$\frac{0.66}{0.0713}$
38-190-72	6 ОРzY 300 маягийн аккумуляторын батарейг суурилуулж, угсрах	1 батарей	$\frac{2.7}{2}$	$\frac{0.68}{0.0832}$
38-190-73	5 ОРzY 350 маягийн аккумуляторын батарейг суурилуулж, угсрах	1 батарей	$\frac{2.8}{2}$	$\frac{0.71}{0.0921}$
38-190-74	6 ОРzY 420 маягийн аккумуляторын батарейг суурилуулж, угсрах	1 батарей	$\frac{2.8}{2}$	$\frac{0.76}{0.1099}$
38-190-75	7 ОРzY 490 маягийн аккумуляторын батарейг суурилуулж, угсрах	1 батарей	$\frac{2.9}{2}$	$\frac{0.81}{0.1247}$

38-190-76	6 ОРzY аккумуляторын суурилуулж, угсрах	600 маягийн батарейг	1 батарей	$\frac{2.9}{2}$	$\frac{0.87}{0.1485}$
-----------	--	----------------------------	--------------	-----------------	-----------------------

**ҮЙЛДВЭРИЙН БАРИЛГЫН ЦАХИЛГААН УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ТӨСВИЙН СУУРЬ
НОРМЫН АЖЛЫН БҮТЭЦ, ХӨДӨЛМӨР ЗАРЦУУЛАЛТЫН ЛАВЛАХ**

35 кВ-ын хийт /элегаз/ таслуурыг суурилуулж, угсрах /хүн-цаг/

Д/д	Нормын үндэслэл	Ажилбарын нэр	Мэргэжил		Зүйл ангийн нормын шифр, хэмжих нэгж 38-050-07 (1 иж бүрэн)
			Нэр	Үзэрэг	
1	23д-69 Хүснэгт 1. Хүснэгт 3 багана-а	Хийт /элегаз/ таслуурын хайрцгийг задлах, хийт таслуурын бүрэн бүтэн байдлыг шалгах, таслуурын бэхэлгээ хийцүүдийг салган угсрахад бэлтгэх	Цахилгаан монтёр	III	0.033
			Цахилгаан монтёр	IV	0.065
			Цахилгаан монтёр	VI	0.033
2	23д-69 Хүснэгт 1. Хүснэгт 2. м-1	Автокраныг ажлын талбайд байрлуулж бэлтгэх, төмөр тулгуурын болон төмөр суурийн хайрцгийг задалж, бүрэн бүтэн байдлыг шалгах, автокраны тусламжтайгаар өргөж төмөр тулгуурыг урьдчилан бэлтгэж байрлуулсан төмөр бетон суурин дээр тавьж тулгуурыг суурьт боож бэхлэх, хийт таслуурыг суурилуулах төмөр суурийг төмөр тулгууртай бэхэлж боосны дараа таслуурын суурийн хаалтуудыг авч хийт таслуур суурилагдах хэсгийг бэлтгэх.	Цахилгаан монтёр	III	1.13
			Цахилгаан монтёр	IV	2.26
			Цахилгаан монтёр	VI	1.13
3	23д-69 Хүснэгт 1. Хүснэгт 3. багана-б	Угсарч бэлтгэсэн төмөр тулгуур дээр автокраны тусламжтайгаар хийт /элегаз/ таслуурыг байрлуулан боож бэхлэх (колонк тус бүрийг), хийт таслуурын тягийг механизмд холбох.	Цахилгаан монтёр	III	2.40
			Цахилгаан монтёр	IV	4.81
			Цахилгаан монтёр	VI	2.40
4	23д-69 Хүснэгт 1. Хүснэгт 4. м-1	Хийт /элегаз/ таслуурыг угсарч дууссаны дараа баллонтай хийн хайрцгийг задлаж хийн битүүмж болон холбох хэрэгслийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах ба таслуурт	Цахилгаан монтёр	III	0.73
			Цахилгаан монтёр	IV	1.46

		хийг шахах хоолойг бэхлэн SF-6 хийг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд хүртэл нь шахаж дууссаны дараа хийн хоолойг салган, таслуурын хаалтуудыг хааж, боолтуудыг боох. Ажлын талбайг цэвэрлэх.	Цахилгаан монтёр	YI	0.73
5	23в-53 Хүснэгт 1. м-3	Хийт /элегаз/ таслуурыг угсарч дууссаны дараа фазын тэмдэглэгээ хийх.	Цахилгаан монтёр	III	0.40
		Дүн			17.58
		К=1.03 - тай дүн			18.11
		Материалыг ачиж буулгах	Туслах ажилчин	II	2.50

220 кВ-ын хийт /элегаз/ таслуурыг суурилуулж, угсрах /хүн-цаг/

Д/д	Нормын үндэслэл	Ажилбарын нэр	Мэргэжил		Зүйл ангийн нормын шифр хэмжих нэгж 38-051-08 1 иж бүрдэл
			Íэр	Ѕэрэг	
1	23д-70 Хүснэгт 1. Хүснэгт 3 багана-а	Хийт /элегаз/ таслуурын хайрцгийг задлах, таслуурын бүрэн бүтэн байдлыг шалгах, таслуурын дээд хэсгийн утас бэхлэгдэх контактын боолтыг колонкоос салган авч, контактыг эргүүлэн боох, таслуурын бэхэлгээ хийцүүдийг салган угсрахад бэлтгэх	Цахилгаан монтёр	III	1.00
			Цахилгаан монтёр	IV	1.00
			Цахилгаан монтёр	Y	1.00
			Цахилгаан монтёр	YI	1.00
2	23д-70 Хүснэгт 1. Хүснэгт 2. м-1	Автокраныг ажлын талбайд байрлуулж бэлтгэх, төмөр тулгуурын хайрцгийг задлаж, бүрэн бүтэн байдлыг шалгах, автокраны тусламжтайгаар төмөр тулгуурыг өргөж, бэлтгэж байрлуулсан төмөр бетон суурин дээр тавьж тулгуурыг суурьт боож бэхлэн, таслуурын суурийн хаалтуудыг авч таслуур суурилагдах хэсгийг бэлтгэх.	Цахилгаан монтёр	III	1.88
			Цахилгаан монтёр	IV	3.76
			Цахилгаан монтёр	Y	1.88
			Цахилгаан монтёр	YI	1.88
3	23д-70 Хүснэгт 1. Хүснэгт 3. багана-б	Угсарч бэлтгэсэн төмөр тулгуур дээр автокраны тусламжтайгаар хийт таслуурыг байрлуулан боож бэхлэх (колонк тус бүрийг), таслуурын тягийг механизмд холбох.	Цахилгаан монтёр	III	2.58
			Цахилгаан монтёр	IV	5.16
			Цахилгаан монтёр	Y	2.58
			Цахилгаан монтёр	YI	2.58

4	23д-70 Хүснэгт 1. Хүснэгт 4. м-1	Хийт таслуурыг угсарч дууссаны дараа баллонтай хийн хайрцгийг задлаж хийн битүүмж болон холбох хэрэгслийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгах ба таслуурт хийг шахах хоолойг бэхлэн SF-6 хийг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд хүртэл нь шахаж дууссаны дараа хийн хоолойг салган, таслуурын хаалтуудыг хааж, боолтуудыг боох. Ажлын талбайг цэвэрлэх.	Цахилгаан монтёр	III	1.25
			Цахилгаан монтёр	IV	1.25
			Цахилгаан монтёр	V	1.25
			Цахилгаан монтёр	VI	1.25
5	23в-53 Хүснэгт 1. м-3	Хийт /элегаз/ таслуурыг угсарч дууссаны дараа фазын тэмдэглэгээ хийх.	Цахилгаан монтёр	III	0.40
		Дүн			31.67
		К=1.03 - тай дүн			32.62
		Материалыг ачиж буулгах	Туслах ажилчин	II	12.12

Аккумуляторын батарейн тавиур угсарч, суурилуулах /ᠳᠦᠵᠢ-ᠳᠠᠭ/

№	Нормын үндэслэл	Ажилбарын нэр	Мэргэжил		Зүйл ангийн нормын шифр, хэмжих нэгж		
			Їэр	᠑эрэг	38-190-67 1 м /дан, 2 эгнээ/	38-190-68 1 м /дан, 3 эгнээ/	38-190-69 1 м /2 давхар, 2 эгнээ/
1	23е-30. Хүснэг 1, багана-б, м-а м-б, м-в	Аккумуляторын батарей байрлуулах тавиурын хайрцгийг задлах, тавиурыг угсрахад бэлтгэх	Цахилгаан монтёр	V	0.095	0.115	0.210
			Цахилгаан монтёр	II	0.095	0.115	0.210
2	23е-30. Хүснэг 1, багана-5, м-а м-б, м-в	Аккумуляторын батарей байрлуулах тавиурыг угсрах, угсарсан тавиурыг зөөж суурилуулах, шалгах	Цахилгаан монтёр	V	0.345	0.44	1.035
			Цахилгаан монтёр	II	0.345	0.44	1.035
3	23е-26. Хүснэг 1, м-1 м-2, м-3	Тавиурын тоос шороог арчиж цэвэрлэх	Цахилгаан монтёр	II	0.180	0.25	0.330

4		Дүн			1.06	1.36	2.82
5		K=1.03-тай дүн			1.09	1.40	2.90
6		Талбайн зөөвөр					
7		Материалыг ачиж буулгах	Туслах ажилчин	II	0.0038	0.0046	0.0092

Аккумуляторын батарей суурилуулж, угсрах /хүн-цаг/

№	Нормын үндэслэл	Ажилбарын нэр	Мэргэжил		Зүйл ангийн нормын шифр, хэмжих нэгж						
			Íэр	Сэрэг	38-190-70	38-190-71	30-190-72	30-190-73	30-190-74	30-190-75	30-190-76
					16атарей	16атарей	1 батарей	1 батарей	1 батарей	1 батарей	1 батарей
1	23е-26 м-4	Аккумуляторын хайрцаг задлах	Цахилгаан монтёр	II	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
2	23е-31 Хүснэгт-1 Ерөнхий зүйл K=1.108	Аккумуляторын батарейг ажлын байранд зөөх, тоос шороог арчиж цэвэрлэн, угсарч бэлдсэн тавиур дээр байрлуулж батарей хооронд-ын зайг нэг хэмжээнд тохир-уулан байрлуулж, батарейг хооронд нь холбоосоор хол-бож, холбоосын боолтыг чангалж, шалгах	Цахилгаан монтёр	Y	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25
			Цахилгаан монтёр	II	0.13	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25
3	23е-32	Аккумуляторы	Цахилгаан	II	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

		н батарейн их биед үйлдвэрийн зориу-лалтын дугаарыг наах.	монтёр								
4		Дүн			0.59	0.62	0.64	0.67	0.72	0.76	0.82
5		K=1.03-тай дүн			0.60	0.64	0.66	0.69	0.74	0.79	0.84
6		Талбайн зөөвөр									
7		Материалыг ачиж буулгах	Туслах ажилчин	II	0.05 94	0.07 13	0.08 32	0.09 21	0.10 99	0.12 47	0.14 85

Үйлдвэрийн барилгын цахилгаан угсралтын ажлын т^освийн нормын машин цагийн лавлах

35 кВ-ын хийт /элегаз/ таслуурыг суурилуулж, угсрах /маш-цаг/

№	Шифр /хүснэгт мөрийн дугаар/	Машин механизмын нэр	Зүйл ангийн нормын шифр /хэмжих нэгж/
			38-051-07 1 иж бүрдэл (3 фаз)
1	2029	Автокран 6.6 тн	6.50370
2	2028	Автокран 5 тн /талбайн зөөврийн/	0.18880
3	85201	Үйлчилгээний машин	4.39475
4	13002	Угсралтын агрегат	0.20000

220 кВ-ын хийт /элегаз/ таслуурыг нөөцөөрөө, угсрах /маш-цаг/

№	Шифр /хүснэгт мөрийн дугаар/	Машин механизмын нэр	Зүйл ангийн нормын шифр /хэмжих нэгж/
			38-051-08 1 иж бүрдэл (3 фаз)
1	2029	Автокран 6.6 тн	11.83700
2	2028	Автокран 5 тн /талбайн зөөврийн/	0.83140
3	85201	Үйлчилгээний машин	6.33380
4	13002	Угсралтын агрегат	0.25000

Аккумуляторын батарейн тавиур угсарч, суурилуулах /маш-цаг/

№	Шифр /хүснэгт мөрийн дугаар/	Машин механизмын нэр	Зүйл ангийн нормын шифр /хэмжих нэгж/		
			38-190-67 1 м /дан, 2 эгнээ/	38-190-68 1 м /дан, 3 эгнээ/	38-190-69 1 м /2 давхар, 2

					эгнээ/
1	13002	Угсралтын агрегат	0.10	0.10	0.10
2	2028	5 тн-ын автокран /талбайн зөөврийн/	0.0020	0.0024	0.0048

Аккумуляторын батарей суурилуулж, угсрах /маш-цаг/

№	Шифр /хүснэгт мөрийн дугаар/	Машин механизмын нэр	Зүйл ангийн нормын шифр /хэмжих нэгж/						
			38-190-70 1 батарей	38-190-71 1 батарей	38-190-72 1 батарей	38-190-73 1 батарей	38-190-74 1 батарей	38-190-75 1 батарей	38-190-76 1 батарей
1	13002	Угсралтын агрегат	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
2	2028	5 тн-ын автокран /талбайн зөөврийн/	0.003 8	0.004 6	0.005 3	0.005 9	0.007 0	0.008 0	0.009 5

Үйлдвэрийн барилгын цахилгаан угсралтын ажлын т^освийн нормын материал эдлэл бүтээцийн орц, хүндийн жингийн лавлах

№	Материалын шифр	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжих нэгжийн цэвэр жин /тн/	Зүйл ангийн нормын шифр /хэмжих нэгж/
					38-051-07 1 иж бүрдэл
35 кВ-ын хийт /элегаз/ таслуур					
1	3-7326	35 кВ-ын LW8-35AG маягийн хийт /элегаз/ таслуур	иж бүрдэл	0.8	1
2	3-7327	35 кВ-ын LW8-35AG маягийн хийт /элегаз/ таслуурын төмөр тулгуур	иж бүрдэл	0.3	1
3	1-0268	Будаг	тн	1	0.00015

4	1-4212	Арчих материал	тн	1	0.0006
---	--------	----------------	----	---	--------

№	Материалын шифр	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжих нэгжийн цэвэр жин /тн/	Зүйл ангийн нормын шифр /хэмжих нэгж/
					38-051-08 1 иж бүрдэл
220 кВ-ын хийт /элегаз/ таслуур					
1	3-7328	LW30-252 маягийн фазын удирдлагатай SF-6 хийт /элегаз/ таслуур	иж бүрдэл	4.04	1
2	3-7329	LW30-252 маягийн фазын удирдлагатай SF-6 хийт /элегаз/ таслуурын төмөр тулгуур	иж бүрдэл	0.58	1
3	1-0268	Будаг	тн	1	0.00015
4	1-4212	Арчих материал	тн	1	0.0006

	Материалын шифр	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	Хэмжих нэгжийн цэвэр жин /тн/	Зүйл ангийн нормын шифр /хэмжих нэгж/		
					38-190-67 м /дан, 2 эгнээ/	38-190-68 м /дан, 3 эгнээ/	38-190-69 м /2 давхар, 2 эгнээ/
Аккумуляторын батарейн тавиур угсарч, суурилуулах							
1	3-7329	Аккумуляторын батарейн тавиур /дан, 2 эгнээ/	1 м	0.018	1		-
2	3-7330	Аккумуляторын батарейн тавиур /дан, 3 эгнээ/	1 м	0.022		1	
3	3-7331	Аккумуляторын батарейн тавиур /2 давхар, 2 эгнээ/	1 м	0.044			1

№	Материалын шифр	Материалын нэр	Хэмжих нэгж	ХЭМЖИХ НЭГЖИЙН ЦЭВЭР ЖИН	Зүйл ангийн нормын шифр /хэмжих нэгж/
---	-----------------	----------------	-------------	--------------------------	---------------------------------------

					38-190-70 1 батарей	38-190-71 1 батарей	38-190-72 1 батарей	38-190-73 1 батарей	38-190-74 1 батарей	38-190-75 1 батарей	38-190-76 1 батарей
Аккумуляторын батарей суурилуулж, угсрах											
1	3-7332	Аккумуляторын батарей 4 OPzV 200	1 батарей	0.02	1						
2	3-7333	Аккумуляторын батарей 5 OPzV 250	1 батарей	0.024		1					
3	3-7334	Аккумуляторын батарей 6 OPzV 300	1 батарей	0.028			1				
4	3-7335	Аккумуляторын батарей 5 OPzV 350	1 батарей	0.031				1			
5	3-7336	Аккумуляторын батарей 6 OPzV 420	1 батарей	0.037					1		
6	3-7337	Аккумуляторын батарей 7 OPzV 490	1 батарей	0.042						1	
7	3-7338	Аккумуляторын батарей 6 OPzV 600	1 батарей	0.05							1