

**TEDAŞ (ТЕДАШ)-ТЮРКИЕ ЭЛЕКТРИК ДАГЫТЫМ АНОНИМ ШИРКЕТИ
(АО «ТУРКИЯНИНГ ТАҚСИМЛОВЧИ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИ»)**

**TÜRKİYE ELEKTRİK DAĞITIM A.Ş.
ТЮРКИЕ ЭЛЕКТРИК ДАГЫТЫМ АНОНИМ ШИРКЕТИ
(АО «ТУРКИЯНИНГ ТАҚСИМЛОВЧИ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИ»)**

ТЕХНИК ШАРТЛАРИ (ХУСУСИЯТЛАРИ)

**ИХЧАМ (КИЧИК ЎЛЧАМЛИ)
МЕТАЛЛ ҚОПЛАМАДАГИ ҲАВО ИЗОЛЯЦИЯЛИ МОДУЛЛИ ТАҚСИМЛОВЧИ
ХОНАЧАЛАРИ БИЛАН
БЕТОН КОРПУСДАГИ ЮҚОРИ/ ПАСТ КУЧЛАНИШЛИ
ТЎЛИҚ ТРАНСФОРМАТОРЛИ ПОДСТАНЦИЯЛАР**

Апрель – 2000 йил
Ревизия: Сентябрь -2003 йил
Ревизия: Март - 2009 йил
Ревизия: Сентябрь -2014 йил

МАЗМУНИ

I-БЎЛИМ

1. УМУМИЙ ҚОИДАЛАР
 - 1.1. Мавзу ва мазмуни
 - 1.2. Стандартлар
 - 1.3. Қонунчилик ва меъёрий хужжатлар
 - 1.4. Иш шартлари

2. ЛОЙИҲАЛАШ ВА КОНСТРУКТИВ ХУСУСИЯТЛАРИ
 - 1.5. Тури
 - 1.6. Тартибга солиш ва ўлчовлар
 - 1.7. Ихчам (кичик ўлчамли) тўлиқ трансформаторли подстанцияларнинг конструктив хусусиятлари (тавсифномалари).
 - 2.3.1. Корпуснинг(қопламанинг) механик кучлар(ташқи омиллар)нинг таъсирига чидамлилиги.
 - 2.3.2. Бетон ва темир(пўлат) арматуранинг тавсифномаси(хусусиятлари).
 - 2.3.3. Ҳимоя даражаси
 - 2.3.4. Сувга чидамлилиқ
 - 2.3.5. Корпус синфи
 - 2.3.6. Шамоллатиш
 - 2.3.7. Перегородки
 - 2.4. Эшиклар ва қулфлар (қулфлаш механизмлари)
 - 2.4.1. Эшиклар
 - 2.4.2. Қулфлар (қулфлаш механизмлари)
 - 2.5. Ускуналарни ўрнатиш
 - 2.6. Ички электр ёйининг қаршилиги
 - 2.7. Кабелли кириш ва чиқишлар
 - 2.8. Хизмат кўрсатиш/фойдаланиш даҳлизи(йўлаклари)
 - 2.9. Товушнинг тарқалиши

3. АСБОБ-УСКУНАЛАР
 - 3.1. Юқори ва паст кучланишли тақсимловчи трансформатор.
 - 3.2. Ҳаво изоляцияси билан металл корпусдаги (қопламадаги) модулли тақсимловчи хоначалари билан тўлиқ юқори вольтли тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари.
 - 3.3. Паст кучланишли тақсимлаш панели(қалқони).
 - 3.4. Ички симли уланишлар
 - 3.5. Симли учлари
 - 3.6. Ерга улаш тизими
 - 3.6.1. Ҳимоявий ерга улаш
 - 3.6.2. Эксплуатацион (ишловчи) ерга улаш
 - 3.7. Ички ёритиш
 - 3.8. Қувватлагичлар гуруҳи билан тузатгичлар
 - 3.8.1. Қувватлагичлар гуруҳи билан тузатгичларнинг конструктив хусусиятлари
 - 3.8.2. Қувватлагичлар гуруҳи билан тузатгичларнинг электрли хусусиятлари
 - 3.9. Ҳимоя-назорат ва сигнал тизими
 - 3.10. Хато индикатори тузилиши

4. КўРСАТКИЧЛАР ВА ОГОҲЛАНТИРУВЧИ БЕЛГИЛАР
5. КОРРОЗИЯДАН САҚЛАШ ЧОРАЛАРИ
 - 5.1. Умумий
 - 5.2. Бўяш
 - 5.3. Гальванизациялаш
6. МОНТАЖ МАЙДОНЧАСИДА ЎРНАТИШ

7. ЭҲТИЁТ МАТЕРИАЛЛАР
8. СИНОВЛАР
 - 8.1. Одатдаги (турли) синовлар
 - 8.2. Мунтазам синовлар
 - 8.2.1. Батареялар гуруҳи билан тузатгичлар учун одатдаги (турли) (мунтазам) синовлар
9. ПРОТИПЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА ТАСДИҚЛАШ
10. ҚАБУЛ ҚИЛИШ СИНОВЛАРИ ВА ҚОЙДАЛАР
 - 10.1. Танлов синовлари (намуналарни танлаш) ва қабул қилиш синовлари
 - 10.1.1. Намуналарни танлаш
 - 10.1.2. Қабул қилиш синовлари
11. МАТЕРИАЛЛАР ТИЗИМИ/РЎЙХАТИ
12. КАФОЛАТЛАНГАН ХУСУСИЯТЛАР РЎЙХАТИ
13. ТЕХНИКАВИЙ ЧИЗМАЛАР

II - БЎЛИМ

1. ҚАБУЛ ҚИЛИШ МЕЗОНЛАРИ
2. ҚАБУЛ ҚИЛИШ СИНОВЛАРИ УЧУН ҚОЙДАЛАР
3. ҚАБУЛ ҚИЛИШ УЧУН СИНОВЛАРДАН ТАШҚАРИ КЎРИБ ЧИҚИШ, ЎРГАНИШ, ТЕКШИРИШ ВА БОШҚА СИНОВЛАР
4. ТАШИШ
5. ТЕНДЕР /ТИЖОРАТ ТАКЛИФИ БИЛАН ТАҚДИМ ҚИЛИНГАН ХУЖЖАТЛАР
6. ТЕНДЕР /ТИЖОРАТ ТАКЛИФИ БАҲОЛАРИ
7. КАФОЛАТЛИК

ИЛОВАЛАР:

- Илова №1: Одатдаги (турли) суратлар, тушунтиришлар (Илова -1А, Илова -1В, Илова - 1С)
- Илова №2: Ҳимоя ерга улаш ўтказгичнинг тасаввурлари
- Илова №3: Материаллар тизими/рўйхати
- Илова №4: Кафолатланган тавсифномалар (хусусиятлар) рўйхати/тизими
- Илова №5: Ахборот шакли
- Илова №6: Огоҳлантирувчи ҳавф белгисининг тасвирланиши

**ИХЧАМ (КИЧИК ЎЛЧАМЛИ)
МЕТАЛЛ ҚОПЛАМАДАГИ ЭЛЕГАЗЛИ ИЗОЛЯЦИЯЛИ
МОДУЛЛИ ХОНАЧАЛАРИ БИЛАН
БЕТОН КОРПУСДАГИ ЮҚОРИ/ ПАСТ КУЧЛАНИШЛИ
ТЎЛИҚ ТРАНСФОРМАТОРЛИ ПОДСТАНЦИЯЛАР УЧУН
ТЕХНИК ШАРТЛАРИ (ХУСУСИЯТЛАРИ)**

1. УМУМИЙ ҚОЙДАЛАР

1.1. Мавзу ва мазмуни:

Ушбу техник шартлар (хусусиятлар) номинал кучи¹, тури ва тавсифномаси (бундан кейин – «Ихчам (кичик ўлчамли) подстанциялар» деб аталувчи) №1 Иловада кўрсатилган ихчам (кичик ўлчамли) тўлиқ моноблокли юқори/паст кучланишли ички бошқарувли (эксплуатация, хизмат кўрсатиш) металл қопламадаги модулли хоначалари билан 36 кВ гача бўлган тизимнинг максимал номинал кучланиши билан трансформатор подстанцияларни лойиҳалаш, ишлаб чиқариш ва синовдан ўтказиш шартларини ўз ичига олади.

Ушбу техник шартлар (хусусиятлар) миқёсидаги юқори завод тайёрловидаги ихчам (кичик ўлчамли) подстанциялар юқори/паст кучланишли тақсимловчи куч трансформаторлари билан, металл қопламадаги юқори вольтли тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари билан, паст вольтли панель, хато индикатори қурилмалари билан ва бошқа ишлаб чиқарувчи заводда синалган ва ўрнатилган асбоб-ускуналар орасида бажарилган тайёр уланишлар билан моноблок корпусига ўрнатилган (бекитилган) ёрдамчи асбоблар билан етказилади.

1.2. Стандартлар

Ушбу техник шартлар (хусусиятлар) миқёсидаги ихчам (кичик ўлчамли) подстанциялар ва бу подстанцияларда ишлатиладиган ускуналар қуйида кўрсатилган сўнгги нашрлардаги Халқаро электротехник комиссия (IEC, EN, HD, ISO) ва Турк стандартлари (TS), шунингдек қуйида кўрсатилган жадвалга киритилмаган, лекин техник шартларнинг кейинги қисмларида эътиборга олинувчи бошқа стандартлар талабларига мувофиқ тайёрланади (ишлаб чиқарилади) ва синовдан ўтказилади. IEC — электр, электрон ва оралиқ технологиялар соҳасида стандартизациялаш бўйича халқаро нотижорат ташкилоти.

Турк стандартлари рақами (TS)	Халқаро стандартлар рақами (IEC, EN, HD, ISO)	Стандартлар номи
TS EN 62271-202	IEC 62271-202	Юқори вольтли тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари. 202 қисм. Юқори/паст кучланишли тайёр терма тўлиқ трансформаторли подстанциялар.
TS EN 62271-200	IEC 62271-200	Юқори вольтли тўлиқ тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари 200 қисм. 1 кВ дан 52 кВ гача номинал кучланишга мўлжалланган металл қопламадаги ўзгарувчан токнинг тўлиқ тақсимлаш қурилмалари.
TS EN 62271-105	IEC 62271-105	Юқори вольтли тўлиқ тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари. 200 қисм. Ўзгарувчан ток учун ажратгич-ҳимоя блоклари.

¹ Ихчам (кичик ўлчамли) подстанцияларда фойдаланиладиган тақсимлаш трансформаторининг ва паст кучланишли панелнинг кучи материаллар тизими/рўйхатида Харидор/Буюртмачи томонидан кўрсатилади. Белгиланувчи куч ихчам (кичик ўлчамли) подстанцияларнинг номинал кучидан ошмаслиги лозим.

TS EN 60076-1	IEC 60076-1	Қувват трансформаторлари. 1 қисм. Умумий қоидалар
TS EN 60076-10	IEC 60076-10	Қувват трансформаторлари. 10 қисм. Шовқин даражасини аниқлаш.
TS EN 60076-11	IEC 60076-11	Қувват трансформаторлари. 11 қисм. Қуруқ трансформаторлар
TS EN 61439-1	IEC 61439-1	Паст вольтли тўлиқ тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари. 1 қисм. Умумий қоидалар.
TS 3033 EN 60529	IEC 60259	IP тизими бу электр ускунаси қопламасининг ҳимоя даражасининг халқаро стандартлар бўйича таснифлагичидир. (Ҳимоя белгиси IP белгилашига эга)
TS IEC 60502-1	IEC 60502-1	1 кВ ($U_m=1,2$ кВ) дан 30 кВ ($U_m=36$ кВ) гача бўлган экструдирланган изоляцияли қувват симлари ва симли

		арматура. 1 қисм. 1 кВ ($U_m=1,2$ кВ) и 3 кВ ($U_m=3,6$ кВ) номинал кучланишга симлар.
TS IEC 60502-2	IEC 60502-2	1 кВ ($U_m=1,2$ кВ) дан 30 кВ ($U_m=36$ кВ) гача номинал кучланишга экструдирланган изоляцияли қувват симлари ва симли арматура. 2 қисм. 6 кВ ($U_m=7,2$ кВ) дан 30 кВ ($U_m=36$ кВ) номинал кучланишга симлар
TS EN 61442	IEC 61442	Электр симлари. 6 кВ ($U_m=7,2$ кВ) дан 30 кВ ($U_m=36$ кВ) гача номинал кучланишга қувват симлари арматураси учун синов усуллари
TS HD 629. 1 S2	HD629.1 S2	3,6/6(7,2) дан 20,8/36 (42) кВ гача номинал билан қувват симларида фойдаланиш учун арматуралар синовлари бўйича талаблар; 1 қисм: экструдирланган изоляцияли симлар;
TS IEC 60787	IEC 60787	TS IEC 60787 IEC 60787 трансформаторли занжирлар учун юқори вольтли химоянинг сузувчан қўшимчаларини танлаш бўйича қўлланма.
TS 822	ISO 4998	Углеродли юпқа узлуксиз иссиқ рухлаш усули билан қопланган конструкцион пўлат.
TS EN ISO 1461	EN ISO 1461	Чўян ва пўлат буюмларига иссиқ рухлаш усули қўлланилган қопламалар. Техник талаблар ва синов усуллари.
TS EN ISO 1460	EN ISO 1460	Қора металлларга иссиқ рухлаш усули билан олинган металл қопламалар. Майдон бирлигига нисбатан оғирликни аниқлаш.
TS EN ISO 2409	EN ISO 2409	Лак-бўёқ материаллари. Адгезияни панжарали кесма усули билан аниқлаш.
TS EN ISO 4628-3	ISO 4628-3	Лаклар ва бўёқлар. Қопламаларнинг емирилиш даражасини баҳолаш. Ташқи кўриниш бир хилдаги ўзгаришларининг миқдори ва дефект ўлчамини баҳолаш. 3 қисм. Занглаш даражасини белгилаш.
TS 2093 EN 60068-2- 1 1	EN 60068-2-11	Ташқи омилларнинг таъсирига синов. 2-11 қисм. Синовлар. Ка синови: Тузли туман
TS EN 60068-3-3	IEC 60068-3-3	Ташқи омилларнинг таъсирига синов. 3 қисм. Қўлланма. Ускуналар учун сейсмик синов усуллари.
TS EN206	EN 206	Бетон. 1 қисм. Аниқлаш, хусусиятлари, ишлаб чиқариш ва мувофиқлик.
TS 708		Темир бетон учун арматура.
TS 500		Темир бетон конструкцияларни лойиҳалаш ва қуриш қоидалари.
TS 1352-2 EN 60896-21	IEC 60896-21	Қўрғошинли-ишқорли қувват батареялари. 21 қисм: Клапанли тартибли солиши билан қувват батареялари тури. Синов усуллари.
TS 1352-3 EN 60896-22	IEC 60896-22	Қўрғошинли-ишқорли стационар қувват батареялари. 21 қисм: Клапанли тартибли солиши билан қувват батареялари тури. Синов усуллари.
TS EN 60146-1-1	IEC 60146-1-1	Ярим ўтказгичли ўзгартирувчилар Умумий талаблар ва чизиқли коммутацияли ўзгартирувчилар. 1-1 қисм. Асосий талабларга техник шартлар.
TS EN 60335-1	IEC 60335-1	Маиший ва ўхшаш электр буюмлари. Ҳавфсизлик. 1 қисм. Умумий талаблар.
TS EN 60831-1	IEC 60831-1	Ўзгарувчан ток тизими учун номинал кучланиш 1000 В гача ўзини тиклаш туридаги конденсаторлар кучи шунтаси,- 1 қисм: Умумий - Ишлаб чиқариш, тест синови ва рейтинг – Ҳавфсизлик талаблари – Ўрнатиш ва фойдаланиш бўйича қўлланма.
TS HD 620 S2	HD 620 S2-EQV	3,6 / 6 (7,2) кВ дан 20,8 / 36 (42) кВ гача номинал кучланишга экструдирланган тақсимлаш симлари

--	--	--

Юқорида кўрсатилган TS, EN, HD и IEC стандартларининг кучга кириш саналари орасидаги фарқ ҳолларида EN, HD ва IEC стандартлари босим кучга эга бўлади.

Бошқа эквивалент ва анча юқори стандартлар қабул қилиниши мумкин. Тижорат таклифини тақдим этувчи қўлланиладиган стандартнинг нусхасини инглиз тилида ёки турк тилида ўзининг аризаси/тижорат таклифи билан тақдим этиши лозим.

1.4. Қонунчилик ва меъёрий ҳужжатлар

Ихчам (кичик ўлчамли) подстанцияларни лойиҳасини ясашда ва ишлаб чиқаришда қуйидагиларга риоя қилинади:

- Қувват (кучли оқим)ли объектларга қонунчилик ва меъёрий ҳужжатларнинг талаблари,
- Электр таъминоти объектларида ерга улаш қоидалари,
- Сейсмик ҳавфли зоналарда объектлар қурилишига қонунчилик ва меъёрий ҳужжатларнинг талаблари.

1.4. Ишнинг шартлари

Агар материаллар тизими/рўйхатида техник шартлар (хусусиятлар) маълумотларига киритилган бошқа ихчам (кичик ўлчамли) подстанциялар кўрсатилмаган бўлса, қуйида кўрсатилган эксплуатация шароитларида ташқи ўрнатиш учун яроқлидир:

Тепалик ³	1000 м, 2000 м	
Атроф-муҳит ҳарорати (°C) ³		
- Энг паст	-25	-50
- Энг баланд.....	40	50
- 24-соатлик ўртача.....	3	45
Атроф-муҳитнинг ифлосланлиги	III даража	
Энг юқори қуёш радиацияси	1000 Ватт/м ²	
Нисбий намлик (%)		
- Минимал	95	
- Максимал.....	60	
-24-соатлик ўртача	80	
Зилзила		
- Горизонтал йўналишда тезлашиш...	0.5 г.	
- Вертикал йўналишдаги тезлашиш....	0.4 г.	
Тизимни ерга улаш ³	Резистор орқали ерга уланган Тўғри/тўғридан-тўғри ерга улаш	

2. ЛОЙИҲАЛАШ ВА КОНСТРУКТИВ ХУСУСИЯТЛАР

Ихчам (кичик ўлчамли) подстанцияларнинг бетонли корпуси (қутиси) ечиладиган қопқоқ билан ишлаб чиқарилади: резервуар/пойдевор қисми ва ён деворлари моноблокли тайёрланади, қопқоғи эса ечиладиган бўлади. Маҳкамлагичлар билан таркибий қисмлардан йиғилган конструкция моноблокли деб ҳисобланмайди.

2.1. Тури

Ушбу техник шартлар (хусусиятлар) миқёсидаги ихчам (кичик ўлчамли) подстанциялар ишга тушириш нуқтаи назаридан «ички бошқарувли/хизмат кўрсатувчи» бўлади (ичкарисида юриш мумкин).

2.2. Тартибга солиш ва ўлчамлар

- а) Ихчам (кичик ўлчамли) подстанциялар атроф-муҳит ва саноат эстетик ўлчамлари билан ўзининг шакли, ўлчами ва рангига кўра мос келади.
- б) Ихчам (кичик ўлчамли) подстанциялар резервуари/пойдеворининг шакли техник шартлар (хусусиятлар)да кўрсатилган тушунтиришлар ва кўрсатилган ўлчамларни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқарувчи томонидан шаклланади.
- в) Ўзига ўрнатилган ускуналар (тўлиқлик ва завод тайёрловида) билан ихчам (кичик ўлчамли) подстанциялар автомобиль транспортида ташишга яроқли.
Йилни ихчам (кичик ўлчамли) подстанциянинг корпусида 4 донга миқдоридаги ҳалқалар, кансалар ёки бошқа мос ускуналар тақдим этилади.
- г) Ихчам подстанциянинг томи юклаш/туширишда, ташишда ва йиғишда зарарланишнинг олдини олиш учун тегишли конструкцияга эга бўлади. Агар бунинг учун қўшимча ускуналар (жиҳозлар) керак бўлса ва Харидор//Буюртмачи томонидан талаб қилинган бўлса, Пудратчи/Етказиб берувчи уни етказиб беради.
- д) Подстанциянинг трансформаторли бўлими куйидаги тавсифга эга бўлади:
- TEDAŞ (ТЕДАШ)нинг техник шартларига мувофиқ трансформаторли бўлимда ёғли ёки қуруқ юқори/паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформаторларидан фойдаланилади.
- Трансформатор бўлимида ихчам подстанциянинг номинал кучига тенг кучли ёғли трансформаторда барча ёғни йиғиш учун етарли ҳажмдаги ёғ йиғиш баки назарда тутилган бўлади ёки бу мақсадларда ёғга чидамли чуқур/майдонча/остона баландлигига тенг полли асосни фойдаланиш мумкин. Ёғ йиғувчи бак ёғнинг бошқа қисмларига тушиши ва корпусдан оқиб чиқиб, тупроқ билан аралашинининг олдини олиш бўйича қўшимча чора сифатида DIN18-195 стандартига кўра битумли-резинали латексли эмульсия асосидаги изоляцион материал билан қопланган бўлади.

³ Материаллар тизими/рўйхатида Харидорга/Буюртмачиге кўрсатиш лозим.

- Трансформатор рельсининг ўқлари орасидаги масофа рельслар орасидаги ҳар ҳил масофали турли ҳил кучдаги трансформаторларни жойлаштириш мумкин бўлиши учун 820 мм гача тартибга солиниш имкониятига эга.

1-Жадвал

Юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформаторининг кучи	Рельс ўқлари орасидаги масофа
50-250 кВА	520 мм
400-630 кВА	670 мм
800-1600 кВА	820 мм

е) Юқори кучланишли тақсимлаш қурилмаларининг хоначалари ўрнатилиб бекитиладиган ихчам подстанциялар заминининг қопламаси ихчам подстанцияларда фойдаланишга бўладиган юқори кучланишли хоначаларининг бироз миқдорини жойлаштириш учун мос/яроқли бўлади. Фойдаланилмайдиган хоначалар учун қўйилган замин қопламасидаги тешиқлар мос қопқоқлар билан ёпилади. Полнинг қопламасидаги тешиқлар ер сатҳидан 10 см баландликда жойлаштирилади. Трансформатор бўлимида «полнинг қопламаси» бўлмайди. Полнинг қопламасидаги қопқоқ(лар)/люклар ички ейни ўчиришда келиб чиқадиган катта босимга чидамли бўлади.

ё) Ихчам подстанцияларда фойдаланиладиган барча скуналар куйидагича жойлаштирилган уч мустақил бўлимга жойлаштирилади:

- Юқори кучланишли бўлимда металл қопламадаги юқори кучланишли тақсимлаш ва бошқариш қурилмалар ўрнатилади.
- Трансформаторли бўлимда юқори/паст кучланишли тақсимловчи қувват трансформатори ўрнатилади.
- Паст кучланишли тақсимлаш бўлимида паст кучланишли тақсимлаш панели ўрнатилади.

ж) Ихчам подстанциянинг резервуари/пойдевор қисмининг⁴ қалинлиги ички томондан (резервуари/пойдевор қисмининг деворларнинг ички қисминдан) 690 мм дан кам бўлмайди. Резервуар/пойдевор бўлими юқори кучланишли хоначалари билан 800 мм дан кам эмас чуқурликдан етказилувчи энг кам эгилиш радиусини таъминлаб тикилган полиэтиленли (XLPE) изоляцияли ва 240,32 кесмали 20.3/36 (42) кВ юқори кучланишли бир пайли симнинг алоқасини таъминлаш учун мос бўлиши назарда тутилади.

Ихчам подстанцияларда XLPE изоляцияли 1x300мм² кесмали алюминий ўтказгичли 20.3/36(42) кВ юқори кучланишли симнинг талаб қилинаётган эгилиш радиусини таъминлаш учун ишлатилган ҳолларда монтаж TS HD 620 S2, “А” Иловаси «Симларни танлаш ва ишлатиш бўйича қўлланма» бўлимининг «Монтажда эгилиш радиуси» А.4.6. банди талабларига кўра бажарилади, аниқроқ:

- Бир эгилиш (масалан: кабелни тугатиш билан уланиш)

- Симнинг зарур ҳарорати 30°C дан кам эмас ёки 30°C гача қизиш;

- Симнинг шаблон ёки олдиндан шаклланган цилиндрлар ёрдамида эгилиши.

Юқоридаги талабларга риоя қилиб симларни рухсат этилган 15D эгилиш радиуси монтаж қилишда симнинг эгилиш радиуси 50% гача камайиши мумкин.

з) Симни резервуар/пойдевор бўлимига киритгандан кейин зарур герметиклик билан таъминланади. Бу учун симларнинг резервуар/пойдевор бўлимига ўтишида сув ўтказувчанлик, зараркунандалар, кемирувчилар ва б.к. сингари потенциал ҳавфдан изоляцияни таъминловчи галогенсиз резина/силикон асосидаги изоляциянинг модулли тизими фойдаланилади.

⁴ Резервуар бўлимини типли расмларда кўриш мумкин. Резервуар бўлим ҳам пойдевор сифатида хизмат қилганликдан, кейинчалик у резервуар-пойдевор бўлими деб юритилади

и) Ихчам подстанциянинг резервуар/пойдевор бўлимида ихчам подстанциянинг қандай даражада ерга кўмилган бўлиш белгиси, бошқача айтганда ер сатҳи белгиси кўрсатилган бўлади.

й) Ихчам подстанция одатдаги (турли) ишга тушириш, кўрик, текширишлар, синовлар ва техник хизмат кўрсатиш энгил ва ҳавфсиз амалга ошириладиган этиб қурилади.

Шунга мувофиқ;

- Тақсимлаш қурилмасининг юқори кучланишли хоначаларида ва паст кучланишли панелларда жойлашган қайта ёқувчи/тақсимловчи бошқариш сингари одатдаги (турли) иш/эксплуатацион операцияциялар ва паст кучланишли кириш/чиқиш занжирини ўлчаш энгил бажарилиши мумкин,

- Барча бошқариш ва химоя блокларида энгил қўл етказиш мумкин.

- Юқори кучланишли ва паст кучланишли симларда ишдан чиқиш ўринларини аниқлаш. фазалар тартибини назорат қилиш сингари ўлчашлар ва синовлар, диэлектрик синовлар энгил ва ҳавфсиз бажарилиши мумкин.

- Ихчам подстанциялар хоначаларида энг камида икки ерга уланган розетка бўлиб, 1 розетка тузаткич қурилмани улаш учун, иккинчиси эса эҳтиёт қисм сифатида бўлади.

2.3. Ихчам(кичик ўлчамли) тўлиқ трансформаторли подстанцияларнинг конструкцион хусусиятлари (тавсифномаси).

2.3.1. Корпуснинг(қопламанинг) механик кучларга чидамлилиги.

- Ихчам подстанциянинг томи 2500 Н/м²дан кам бўлмаган механик кучга чидамли.

- Паст кучланишли(вольтди) тақсимлаш панели(қалқони) ва юқори кучланишли хоначалар ўрнатилиб, бекитиладиган пол қопламаси/пол ва бу полдаги қопқоқлар/люклар 2500 Н/м² дан кам бўлмаган механик кучга чидамли бўлади.

- Корпус секундига 34 метрдан кам бўлмаган шамол босимида чидамли.

- Шамоллатиш пардалари (жалюзи) ичкаридан ва ташқаридан 20 Дж га мос бўлган (IK10) механик зарбасига чидамли.

2.3.2. Бетоннинг ва темир арматуранинг тавсифномаси (хусусиятлари).

а) Бетоннинг тавсифномаси:

- TS EN 206 стандартининг талабларига мувофиқ тайер бетондан фойдаланилади.
- Бетон синфи TS EN 206 га мувофиқ камида C35/45 га мос келади.
- Бетоннинг сифат назорати ва қабул қилиш шартлари TS EN 206нинг 8 моддасининг талабларига мос бўлади.

б) Темир арматура:

- Бетон учун арматура сифатида фойдаланиладиган темир TS 708 стандарти талабларига мос бўлади.
- Ихчам подстанциясининг томи ва корпуси орасидаги боғланишини тартибга солиш мумкин.
- Томда кран ёрдамида томни кўтаришга мумкин бўлган рим-болтлар/проушинлар ёки ўхшаш тизим назарда тутилган.

2.3.3. Ҳимоя даражаси

TS 3033 EN 60259 талабларига кўра ихчам подстанциянинг корпуси ва шамоллатиш панеллари қаттиқ жисмлардан, чанг ва сувдан, ҳаракатланувчи қисмларга тегиб кетишидан, кучланишли қисмлар/бўлимлар билан алоқадан сақлайдиган IP 23D даражасини таъминлайди.

2.3.4. Сувга чидамлик

Ихчам подстанциянинг тоmidан, ён деворларидан ва резервуар/пойдевор бўлиmidан ташкил топган корпуси бутунлай сув ўтказмайди.

Ёмғир ва эриган сувлар томда йиғилмасдан енгил оқиб кетиши учун ихчам подстанциянинг томи ўзига хос нишабга эга бўлади, шунингдек томдаги сувнинг ташқи ён томонлардан оқиб тушмаслиги учун чора кўрилади. Томнинг гидроизоляцияси учун гидроизоляцияцион материаллардан (кумли мембрана, битумли материаллар ва б.қ.) фойдаланилади.

2.3.5. Корпус синфи

Ихчам подстанция корпусининг сифати 10 синфга мос келади.

2.3.6. Шамоллатиш

Ихчам подстанцияни совутиш табиий шамоллатиш билан амалга оширилади. Шамоллатиш пардалари (жалюзи) 2 мм дан кам болмаган қалинликдаги металлдан тайёрланиб, ботириш усули билан рухланади. Тайёр рухланган металл бетини ишлаб чиқариш боришида гальванизация жараенида ночорламаслик шarti билан фойдаланиш мумкин

Агар бу Харидор/Буюртмачи тоmidан материаллар тизими/рўйхатида кўрсатилган бўлса, ишлаб чиқарувчи тоmidан иқлим шароитларига боғлиқ лойиҳалаштирилган бошқа совутиш воситалари (мажбурий совутиш ва б.қ.)ни фойдаланиш мумкин. Шунга қарамасдан, «ҳароратни кўтариш (иситиш) бўйича синовлар» табиий совутиш билан амалга оширилади.

2.3.7. Бўлимлар

Юқори кучланишли хоначалар ва трансформаторлар бўлими орасидаги, шунингдек трансформатор бўлими ва паст кучланишли панел бўлими орасидаги тўсиқлар (симли ва ёғоч тўсиқлардан ташқари) ишлаб чиқарувчи тоmidан ўрнатилади.

2.4. Эшиклар ва қулфлар (қулфлаш механизмлари)

2.4.1. Эшиклар

Эшиклар энг катта ўлчамли ускуналарнинг эшикдан кириб чиқишига имкон берадиган етарли ўлчамда бўлиб, ташқари очиладиган ва қулфланадиган камида уч илмоқ (шарнирлар) да осилиб туради. Эшиклар камида 2 мм қалинликдаги рухланган металл қатламидан ясалади, эшикнинг ошиқ-мошиқлари эса зарур зичликни таъминлаш учун ичкаридаги куч ҳисобидан мустаҳкамланади. Ёпиқ ҳолдаги эшикни ечиш имконияти бўлмайди.

Очиқ турган эшиклар ишга ҳалақит бермайди, улар камида 120° гача эшикнинг очиқ ҳолатини таъминловчи шамол босимида чидамли «стоп-эшик» тўхташ хизмати (чекловчиси) билан таъминланган.

Монтаж ўрнига ихчам подстанцияни ўрнатишда эшикнинг пастки қирралари ер сатҳидан камида 1 см баландликда қолади.

Ёпиқ ҳолдаги эшиклар ва шамоллатиш пардалари (жалюзи) ичкаридан ва ташқаридан 20 Дж га мос келадиган (ИК 10) механик зарбага чидамли бўлади.

Юқори кучланишли бўлимларда қуйидаги микдорда эшиклар назарда тутилган:

- юқори кучланишли 3 (уч) хонача сиғадиган максималликдаги ихчам подстанциялар учун икки томонли эшик;

- юқори кучланишли 4 (тўрт) ёки 5 (беш) хонача сиғадиган максималликдаги ихчам подстанциялар учун 2 (иккита) икки томонли эшик;

- юқори кучланишли 6 (уолти) ёки ундан кўп бирликдаги хоначалар сиғадиган максималликдаги ихчам подстанциялар учун 3 (учта) икки томонли эшик;

Эшиклар ички ёйни ўчиришда келиб чиқиши мумкин бўлган катта босимга чидамлилик синовидан ўтган ихчам подстанцияларнинг форматида бўлади.

2.4.2. Қулфлар (қулфлаш механизмлари)

Ихчам подстанциянинг эшикларидagi барча қулфлар эшикка кесиб солинган ва бир калит билан қулфланади, уларни ташқаридан бузиш мумкин эмас. Шунингдек осма қулф учун ҳам керакли ускуналар назарда тутилган. Эшик қулфларида шарикли ёки яхшироқ тизимлар фойдаланилади, қулфлаш камида уч жойдан таъминланади. Эшикка кесиб солинган қулфлар улар қулф бўлиб турса ҳам ичкаридан бураш ёки шунга ўхшаш оддий қурилмалар ёрдамида калитсиз енгил очилади. Агар материал рўйхатида кўрсатилган бўлса эшикка қўйилган пароль Харидор/Буюртмачи сўрови билан қўйилади.

Қулфнинг(шунингдек осма қулфнинг) қулфлаш механизмига ёмғир ва қор сувларининг, кир ва чангнинг тушишининг олдини олиш бўйича чоралар кўрилади. Қулф механизми ташқи томондан ҳимояланган ва чекланган бўлади (ташқаридан кўринмайди).

2.5. Ускуналарни ўрнатиш

а) Ихчам подстанцияда ҳечқандай ускуна ер сатҳидан паст ўрнатилмайди.

б) Ихчам подстанциянинг асосий жиҳозлари (юқори/паст кучланишни тақсимловчи қувват трансформатори, юқори кучланишли тақсимлаш қурилмасининг хоначалари, паст кучланишли панель, қувват батареялари гуруҳи билан тузатгич) 1А-Илова ва 1В-Илованинг расмларида кўрсатилганидек ўрнатилади.

Юқори/паст кучланишни тақсимловчи қувват трансформатори, юқори кучланишли тақсимлаш қурилмасининг хоначалари, паст кучланишли панель, қувват батареялари гуруҳи билан тузатгич U ёки I тарзидаги монтажли пўлат профилдан тайёрланган темир таянч конструкциясига ўрнатилган бўлади (тегишли жиҳознинг охирилигини кўтариш хусусиятини ҳисобга олган ҳолда).

в) Ускуналарни ўрнатиш ва мустаҳкамлашда фойдаланиладиган қурилиш мустаҳкамлаш буюмлари/монтажли арматура қаттиқ ва коррозияга чидамли ёки антикоррозиявий материалдан тайёрланади, барча ускуналар ва қурилмалар бир хил материални фойдаланиб ўрнатилади. Монтаж ўрнида бу материалларни алмаштириш махсус асбобни фойдаланишни талаб қилмаслиги лозим.

г) Жиҳозлар ва ускуналарни ўрнатиш ва мустаҳкамлаш усули ихчам подстанцияни ўрнатиш муҳитидаги ёки ташиш вақтида ташқаридан келадиган таъсир/зарбага ва ҳаракатга ёки ишга

тушириш вақтида келиб ячиққан куч таъсирларига ҳеч қандай зарарланишсиз чидамли бўлишини таъминлайди.

д) Трансформаторни ўрнатишда юкломанинг тақсимланишига эътибор берилади ва силжиб кетишнинг (болтлар, қирралар ва б.қ.) олдини олиш бўйича чоралар кўрилади.

е) Юқори кучланишли хоначаларнинг паст кучланишли шкафлари ихчам подстанциянинг тегишли бўлимининг очик эшикларида тўлиқ очилиши мумкин.

2.6. Ички электр ёйининг қаршилиги

Ихчам подстанциянинг таркибий қисми (корпуси, эшиклари, шамоллатиш пардалари (жалюзи) ва б.қ.) юқори кучланишли тақсимлаш хоначаларида ёки юқори кучланишли ички уланишлардаги ички носозликлар натижасида келиб чиқадиган ички ёйга чидамли бўлади.

2.7. Симли кириш ва чиқишлар

Юқори кучланишли ва паст кучланишли симларнинг ихчам подстанциядаги кириш ва чиқишлари резервуар/пойдевор бўлимидаги симли ўтишларнинг етарли миқдори билан таъминланади. Резервуар/пойдевор бўлимига симли кириш ва чиқишлар ён томонларда бажарилади, ихчам подстанциянинг полли асосида/полда симли кириш ва чиқишлар бажарилмайди.

Резервуар/пойдевор бўлимига симли кириш ва чиқишлар (симларнинг ўтиши) жойларида сув ўтказувчанлик, зарақунандалар ва кемирувчиларнинг кириб кетиши ва б.қ. сингари потенциалли ҳавфлардан изоляцияни таъминловчи галогенсиз резина/силикон асосидаги изоляциянинг модулли тизимини фойдаланиш билан тегишли герметизациялаш назарда тутилган.

2.8. Хизмат кўрсатиш/ишга тушириш даҳлизи(йўлаги)

Ихчам подстанциядаги иш даҳлизининг (хизмат кўрсатиш/ишга тушириш йўлагининг) кенглиги ҳар қандай ишни ва техник хизмат кўрсатишни олиб бориш учун етарли бўлиши лозим. Бундай даҳлизнинг (хизмат кўрсатиш/ишга тушириш йўлагининг) кенглиги камида 800 мм бўлиши керак. Қайта ёқиш/тақсимлаш ва бошқариш қурилмаларидан чиқиб турган механик таркибий қисмлари (ажратгич-калит механизми, паст кучланишли бўлимининг чиқиб турган таркибий қисмлари) даҳлизнинг кенглигини камида 500 мм дан камайтирилмаслиги керак.

Агар паст кучланишли бўлимда компенсация панели ўрнатилган бўлса, паст кучланишли панель ва компенсация панели орасидаги иш даҳлизининг (хизмат кўрсатиш/ишга тушириш йўлагининг) кенглиги ҳар қандай ишни ва техник хизмат кўрсатишни олиб бориш учун етарли бўлиши, яъни 8 мм дан кам бўлмаслиги зарур.

2.9. Товушнинг тарқалиши

Подстанциядаги трансформатордан чиқаётган товушнинг (шовқиннинг) ихчам подстанция корпусига таъсирини баҳолаш учун TS EN 62271-202 стандартининг В-Иловаси талабларига кўра синов ўтказиш лозим.

3. ЖИҲОЗЛАР/АСБОБ-УСКУНАЛАР

3.1. Юқори/паст кучланишли тақсимловчи қувват трансформатори.

Ихчам подстанцияда ишлатиладиган трансформаторларнинг техник тавсифномаси, ТЕДАШ (TEĐAŞ-ТЮРКИЕ ЭЛЕКТРИК ДАҒЫТЫМ Аноним Ширкети/АО «ТУРКИЯНИНГ ТАҚСИМЛОВЧИ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИ»)нинг тегишли техник шартларига мос бўлади.

Тақсимлаш трансформаторининг техник тавсифлари кўрсатилган жадвал ва клемм қутиси трансформатор бўлимининг эшигини очишда осон ва кўзга кўринарли жойда жойлаштирилади.

Ихчам подстанцияда ишлатиладиган тақсимлаш трансформаторларининг (максимал) ўлчамлари типли расмларда кўрсатилган

Ёғ тўлдирилган тақсимлаш трансформаторларида (герметик турдаги ва ёғли кенгайтирувчи бакли трансформаторларда) юқори кучланишли киришлар (ўтиш изоляторлари) ва TS EN 50181/EN 50181 стандартига мос келувчи олинадиган алоқа боғланишини таъминловчи экранлаштирилган симнинг симли учлари (алоқа қисмлари) ишлатилади.

Паст кучланишли киришлар (изоляторлар) 1кВ кучланишга паст кучланишли киришларни (изоляторларни) изоляциялаш учун модулли покришкалар (совуқ қўллаш)ни фойдаланиш туфайли тўсатдан тегиб кетишдан ҳимояланади.

Агар тақсимлаш қуруқ трансформаторлари ишлатиладиган бўлса, кучланиш остидаги қисмларга тўсатдан тегиб кетишидан ҳимоя қилиш ва олдини олиш чоралари кўрилади.

3.2 Ҳаво изоляцияли металл қопламадаги модулли тақсимлаш хоначалари билан тўлиқ юқори кучланишли тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари.

Юқори кучланишли тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари сифатида ТЕДАШ (TEDAŞ-TYORKIE ЭЛЕКТРИК ДАГЫТЫМ Аноним Ширкети/АО «ТУРКИЯНИНГ ТАҚСИМЛОВЧИ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИ»)нинг техник шартларига кўра ихчам подстанцияда ҳаво изоляцияли металл қопламадаги модулли тақсимлаш хоначалари ишлатилади.

Юқори кучланишли хоначаларнинг ўртадаги хоначаларида жойлашиш ҳолларида, биринчи ва охириги хоначалар бундан мустасно, юпқа металлдан тўсиқлар қўйилади.

Ихчам подстанциядаги юқори кучланишли тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари ёнида оператор кириши мумкин бўлган бўш ўриннинг мавжудлигида ва Харидорнинг/Буюртмачининг талаби билан хоначанинг бутун баландлиги бўйича охириги хонача ва орқа девор оралиғидаги масофа ички ёйнинг келиб чиқиш ҳолатида атроф муҳитга ва операторга зарар етказмаслиги учун 2 мм қалинликдаги юпқа металл билан ёпилган бўлади.

Юк ажратгичи+сақлагич блоки жойлашган трансформаторнинг ҳимоя хоначасида фойдаланиш учун юқори кучланишли олдиндан ҳимоя воситасини танлаш TS EN 62271-105 стандарти талабларини эътиборга олган ҳолда юқори кучланишли тақсимлаш хоначасининг ишлаб чиқарувчиси томонидан амалга оширилади.

Хоначада ишлатиладиган юқори кучланишли олдиндан ҳимоя воситасининг йўналишини кўрсатувчи огоҳлантириш белгиси юк ажратгичи+сақлагич блоки жойлашган трансформаторнинг ҳимоя хоначасининг қопқоғида жойлаштирилади.

Ҳаво изоляцияли металл қопламадаги модулли юқори кучланишли тақсимлаш хоначаларини бошқариш дастаси ва масофадан бошқариш пульти ихчам подстанциянинг ён деворларининг биридаги тегишли қурилмага осиб қўйилади.

Ихчам подстанциянинг юқори кучланишли хоначаси бўлимининг ичида изоляцияланган журнал станцияси ва тегишли ўлчамдаги изоляцияланган гиламча назарда тутилган.

3.3 Паст кучланишли тақсимлаш панели (қалқони)

- Ихчам подстанцияларда 1С-Иловасининг тушунтиришларига кура ишлаб чиқилган ТЕДАШ (TEDAŞ-TYORKIE ЭЛЕКТРИК ДАГЫТЫМ Аноним Ширкети/АО «ТУРКИЯНИНГ ТАҚСИМЛОВЧИ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИ»)нинг техник шартларидаги тамойилларга мос паст кучланишли панеллар ишлатилади. Агар Харидор/Буюртмачи томонидан материаллар тизими/рўйхатида ёки тендерли ҳужжатларда, 1600 кВА кучдаги паст кучланишли панелларнинг лойиҳа ва тендерли ҳужжатларида кўрсатилмаган бўлса, унда бошқа таркибий қисмли паст кучланишли панелларни фойдаланиш мумкин;

- Конструкциявий таркибий қисмлари хусусиятлари бўйича ТЕДАШнинг техник шартлари тегишли асос сифатида қабул қилинади.

- Панелнинг кириш қисмидаги қисқа туташувнинг кутилган энг юқори ток оқимининг ўрта квадратли/ҳаракатдаги (унумли) қиймати 38 кА-унумли бўлади, энг юқори қиймати – 8кА, асосий шинани лойиҳалашда шинанинг ток оқими 2300Ампер бўлиб солинади. Харидорнинг/Буюртмачи сўрови бўйича ихчам подстанциянинг паст кучланишли панели бўлимида гармоник филтёрли паст кучланишли компенсация панелини ўрнатиш мумкин.

3.4 Ички симли уланишлар

Юқори/паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформаторининг юқори кучланишли тақсимлаш хоначалари билан паст кучланишли панели орасидаги уланишлар «Тавсифи/Тушунтиришлар» бўлимида турлари, кесмалари ва микдори одатдаги (турли) расмларда кўрсатилган ўтказгичларни фойдаланиш билан бажарилади.

Уланишларда фойдаланиладиган ўтказгичларда қуйидаги жадвалга кўра фазали белгиларнинг бири амалга оширилади.

2-Жадвал

Фазалар	1-Фаза	2-Фаза	3-Фаза	Нолли Нейтрал
Ҳарфли-сонли белгилаш	L1	L2	L3	N
Ранг билан белгилаш	Кул ранг	Қора	Қўнғир	Ҳаво ранг

Юқори/паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформаторидаги паст кучланиш клеммалари ва паст кучланишли панелидаги кириш клеммалари симли уланишлар бажарилгандан кейин махсус изоляция материали ёки ускунаси билан изоляцияланади. Ишлатиладиган ускуна енгил ечиблиб ўрнатиладиган бўлади.

Юқори/паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформатори ва паст кучланишли панели орасида мис шинани фойдаланиш ҳолатида шиналар махсус изоляция материали ёки ускунасини фойдаланиш орқали тўсатдан тегиб кетишдан изоляцияланади.

Эслатма: Агар материаллар тизими/рўйхатидан кўрсатилган бўлса трансформатор ва паст кучланишли панели орасида шина ўтказгич билан уланиш фойдаланилади.

3.5 Симли учлари

Ички ўрнатиш симли учлар (симли бошчалари) юқори кучланишли ускуналарнинг симли кириш/чиқишларида фойдаланилади. Ишлатилаётган симли учлар тегишли ТЕДАШ (TEDAŞ-TYORKIE ELEKTRİK DAĞITIM Anonim Şirketi/АО «ТУРКИЯНИНГ ТАҚСИМЛОВЧИ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИ»)нинг техник шартларининг талабларига мос бўлади.

Юқори/паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформаторларининг юқори кучланишли кириш/чиқишларида ажратиб олинган алоқа уланишини таъминловчи экранлаштирилган симнинг 250-амперли L – тарзли ёки ясси симли учлари (алоқа-қисмлари) фойдаланилади.

3.6. Ерга улаш тизимлари

Ерга улаш тизими мавжуд стандартлар ва меъёрий ҳужжатларга кўра бажариладиган бўлади.

3.6.1 Ҳимоя ерга улаш тизими:

Ихчам подстанциянинг темир бетонли корпусининг пўлат (темир) арматураси, эшиклар (мослашувчан ўтказгичлар ва б.к.), ихчам подстанцияда фойдаланиладиган барча ускуналарнинг ерга улаш клеммалари, металл экранлар ва симларнинг бошқа металл қисмлари трансформатор бўлимининг осон ва енгил кўзга кўриниш жойида ўрнатилган потенциални тенглаштирувчи шина билан уланади.

Улаш ўтказгичларининг турлари ва кўндаланг кесмалари, шунингдек потенциални тенглаштириш шиналари 2-Иловада кўрсатилган талабларга мос келиши шарт.

Потенциални тенглаштириш шинасини ташқи ерга улаш тизимига улаш Харидор/Буюртмачи томонидан монтаж ўрнида амалга оширилади.

Умуман ерга улаш тизими занжирининг узлуксизлиги ток натижасида вужудга келган ва ўтказиш лозим бўлган иссиқлик ва механик кучларни эътиборга олган ҳолда таъминланадиган бўлади.

3.6.2. Эксплуатация (ишлаш) ерга улаши:

Эксплуатация (ишлаш) ерга улаши Харидор/Буюртмачи томонидан амалга оширилади.

3.7. Ички ёритиш

Ихчам подстанциянинг бўлимлари алоҳида ичкаридан ёритиладиган бўлади, ёритишнинг ўртача даражаси 250 люксдан кам бўлмайди.

Ҳар бир эшикда ички ёритиш учун ўтказувчан ва доимий токнинг икки ёруғ диодли чироқлари қўйилади. Ўтказувчан токнинг чироғи паст кучланишли панелдан тўйинади (кувват олади), доимий ток чироғи эса қувват батареяларининг гуруҳи билан тузатгичдан тўйинади.

Ҳар бир эшикда эшикни ёпишда ўтказувчан ва доимий ток ёритиши чироқларини ёқилган ҳолда қолдиришнинг олдини олиш учун ўтказувчан ва доимий ток ёритиши чироқларини автоматик ўчириш учун ажратгич ўрнатилади.

Ёритиш объектида кўп пайли, 750В синфидаги термопластик изоляция билан мис ўтказгичли иссиқликка мустаҳкам ва оловга чидамли 1,5мм² мм кесмадан кам бўлмаган симлар ишлатилади.

Қувват батареяларининг гуруҳи билан тузатгич бўлмаган ҳолларда ёритишда фойдаланиладиган ёруғлик диодли чироқлар ўзларининг шахсий қувват батареяларига эга бўлади ва ўзгарувчан ток ўчирилган ҳолларда ўз қувват батареяларидан икки соат мобайнида қувват олади. (Агар тегишли асбобнинг ажратгичи ўчирилган ҳолатда бўлмаса ўзгарувчан токни ўчирганда чироқ ёнмайди).

3.8. Қувват батареяларининг гуруҳи билан тузатгич

Ихчам подстанцияларда подстанциянинг доимий ток юкламаларига уланган, доимий кучланишли ва автомат турда тартибга солинувчи, токни чекловчи ярим ўтказгичли тузатгич билан, шу тузатгич орқали қувватланувчи ва доим шу тузатгичга уланган хизмат кўрсатилмайдиган қуруқ қувват батареялари бўлади. Бу гуруҳ кейинчалик «қувват батареялари гуруҳи билан тузатгич» деб аталади.

Ўзгарувчан токни ўчиришда носозликнинг назорат чироқлари, юқори кучланишли панеллардаги пружинали келтиргичлар, сигнал чироқларининг реле ва қулфлари шу гуруҳдаги қувват батареясида/қувват батареяларидан қувват олади.

Бу қувват батареялари 8 соат мобайнида ёқилган ҳолатдаги носозликни назорат қилиш чироғини қувватлантириши мумкин.

Қувват батареялари гуруҳлари билан тузатгичнинг номинал чиқиш кучланиши, батареянинг (Ас) ампер-соатининг моҳияти(қиймати) ва юкламанинг чиқиш токи Харидор/Буюртмачи томонидан материаллар тизими/рўйхатида кўрсатилади.

3.8.1 Қувват батареялари гуруҳи билан тузатгичларнинг таркибий қисмининг хусусиятлари.

а) Барча қурилмалар алмаштириш имконияти билан ихчам, эришиш мумкин/ енгил қўл етказиш мумкин бўлади. Қувват батареялари бўлимида иссиқлик ажратиб чиқарувчи компонентлар бўлмайди.

б) Корпуси А1 синфидаги қалинлиги 1,5 мм² бўлган RAL 7035 кукун бўёқнинг электростатистик чанги билан бўялган углеродли юпқа пўлатдан ясалади.

с) Металл корпусда шамоллатиш пардалари (жалюзи) ўрнатилади, корпуснинг ҳимоя даражаси IP 22 бўлади.

д) Олдинги қопқоғи илмоқ ва қулфга, ва ташиш учун қулай дастага эга бўлади. Кириш/чиқиш олдиндан ҳимоя қилиш воситаларига қопқоғни очмасдан қўл етказиш мумкин.

е). Назорат ва бошқариш қулфлари олдинги юзада жойлашган ва ўзгарувчан токни ўчирганда ҳам ишлашни давом эттиради.

ё). Қувват батареяларининг қутилари 24В га шарли йўналтирувчи тизимли ва шахсий розетка/ажратиб олувчисига эга. Қувват батареялари контурга бир вақтда кириб, бир вақтда чиқади. 110 В батареялари стационар ҳолатида бўлади.

- ж) Симли кириш/чиқишлар шёткали ҳимоя билан бўлади, клеммалар (токни чиқарувчилар)нинг уланиши оқимдаги қувват ҳажми (сиғим – қувватлагичдан олинадиган электр микдорини кўрсатади) биттага юқори бўлади.
- з) Корпусдаги зарур белгилар ва чизмалар аниқ ва узоқ чидамли бўлиши керак.
- и) Қувват батареялари гуруҳи билан тузатгич -20°C дан 40°C гача ҳароратда ишлаш учун сертификатланган бўлиши лозим.

3.8.2 Қувват батареялари гуруҳи билан тузатгичларнинг электрли хусусиятлари (тавсифи)

а) Кириш қисмида 50 Гц ($\pm 2\%$) частотали, ($\pm 20\%$)ли 220/230В ўзгарувчан токнинг кириш кучланиши билан лойиҳалаштириб, тайёрланган ажратувчи трансформатор ишлатилади, $\pm 1\%$ чиқишини таъминловчи чиқиш кучланиши билан чиқиш кучланиши пульсацияси батареясиз иш тартибида 5% дан кам бўлади. Чиқиш токи пульсациясининг моҳияти(қиймати) тўлиқ юкламада қабул қилинади.

б) Қувватлаш қуроли (зарядловчи қурилмалар) микропроцессор томонидан бошқариладиган тиристорли, ток ва кучни тартибга солувчи. Доимий токнинг чиқиш кучланиши 0,1 В қадами билан, қувватлаш (зарядловчи) токини эса 0,1 А қадами билан тартибга солиш мумкин.

в) Секин ишга тушириш қуроли қувватлагични ишга солиш хизматига эга бўлади.

г) Аккумуляторни қувватлагичнинг токи ва чиқиш токи бир биридан мустақил бўлиши керак, аккумуляторлар хусусий номинал моҳиятининг(қийматининг) токи билан қувватланиши зарур. Чиқиш токининг максимал моҳияти(қиймати) батареялар учун ҳеч қачон қувватлаш токи бўлмаслиги лозим.

Аккумуляторлар ампер-соатларда ўзининг сиғим моҳиятидан ток билан (максимал 10%) қувват олиши зарур. (Қувватлашнинг максимал токи аккумуляторни ишлаб чиқарувчи томонидан Аккумуляторни қувватлаш кучланиши кўрсатилган моҳиятга(қийматига) мос бўлиши керак.)

д) Аккумуляторни қувватлаш кучланиши қувватлаш номинал кучланишидан 90% дан 120% гача тартибга солиниши мумкин.

е) Қувват батареялари гуруҳи билан тузатгичнинг кириш/чиқишлардаги вақтинчалик ёки доимий носозликлар (қисқа туташув) ҳолатида олдиндан ҳимоягача қурилмаси аниқ электрон усул билан ҳимоя қилинади, ва бундай ҳоллар бошқа олдиндан ҳимоя воситалари ишламайди.

ё) Кириш/чиқиш олдиндан ҳимоя воситалари «С» турида бўлиши лозим. Кириш/чиқиш олдиндан ҳимоя воситалари ва батареяларнинг олдиндан ҳимоя қилиш воситалари қуруқ алоқа орқали меъёрий ёпиқ ҳолатдаги ёрдамчи алоқалар олдиндан ҳимоя қилиш воситаси куйганини, клеммага қўшилишини кўрсатувчи ёрдамчи (эркин) алоқаларга эга бўлади. Қисқа туташув вақтида автоматик олдиндан ҳимоя қилиш воситасининг ўчирувчи хусусияти 10 кА ни ташкил этади.

ж) Аккумуляторли батареялар TS 13 52-3 EN 60896-22 стандартига кўра қуруқ типдаги (VRLA) хизмат қилинмайдиган тўлиқ ёпиқ ҳолатда бўлади, ишлаб чиқарилиш санасидан ва етказиб бериш санаси орасида максимум 6 (олти) ой бўлиши лозим. Қутилган хизмат қилиш муддати 10 йилни ташкил этади.

з) Батареялар ҳар қандай ҳолатда электролитнинг оқиб кетишисиз ишлатиш учун қулай бўлади (вертикал, горизонтал, эгилган ва б.қ.).

и) Ҳар бир батареянинг номинал кучланиши 12 В (DC-доимий токнинг), минимал сиғимли 26 Ач бўлади.

й) Назорат блогининг ва бошқаришнинг конструкцияси СК-дисплейдан ва кириш/чиқиш кучланишини, аккумулятор қувватининг токини, юклама токини, хатоларни (доимий токнинг паст даражаси, огоҳлантирувчи сигналлар), юқори/паст доимий/ ўзгарувчан токни, қизиқ кетишини, доимий токнинг \pm оқиб кетиши, қурилма ҳароратини, совитиш қурилмасининг иш ҳароратини, шамоллатиш қурилмасининг носозлигини, ортиқ юкни, қисқа туташувнинг носозлигини битта экранда кўрсатиш қобилияти билан Харидорнинг/Буюртмачи талабларига кўра, қуруқ алоқани чиқариш ёки Modbus каби стандартли саноат алоқаси қайдномаси ёрдамида кўрсатиш

ва назорат қилиш имкониятига эга бўлиши керак ёки улар учун носозликлар тўғрисида сигналлар юборилиб туриши зарур.

к) Батареялар чуқур разрядга чидамли бўлади ва мустақил аккредитацияланган лабораториянинг одатдаги(турли) синовлари тўғрисидаги синовларга (одатдаги (турли) синовларининг хулосасига) эга бўлади.

л) Тузатгич разряд блоки фаол бўлади ва батареяга хизмат кўрсатилгандан кейин ўчирилади. Қувватни тугатиш блоки учун юклама билинмаслиги ҳам мумкин, тизимнинг ўзи табиий юклама сифатида қувватни тугатиш жараёнини юритиши мумкин.

м) Батареяга хизмат кўрсатиш жараёнида тузатгич батарея сиғимининг камайишини аниқлаш ва огоҳлантирувчи алоқани таъминлаш учун батарея разрядининг эгрисин сканерлайди.

н) Доимий токнинг тизимли блоги батареягаавтоматик хизмат кўрсатишимкониятига эга бўлиши керак. Батареяга автоматик хизмат кўрсатишнинг моҳияти ишга туширишнинг оддийлиги ва батарея хизмати муддатини узайтириш учун бошқариш блогидан осон тартибга солиниб туриши лозим. Батареяга автоматик хизмат курсатиш зарурҳолатда бекор қилиш имкониятига эга бўлиши керак.

о) Харидорнинг/Буюртмачининг талаби билан «SCADA» диспетчерлик назорати ва маълумотлар йиғиш тизими билан мос келади.

3.9 Ҳимоя-назорат ва сигнал тизими

Ихчам подстанциянинг ҳимоя-назорат ва сигнал тизими ишлаб чиқарувчи томонидан ўрнатиладиган бўлади. Тегишли электр чизмалар тендер/тижорат таклифи билан тақдим этилади. Назорат қилишнинг, бошқариш, юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформаторининг ўзининг ҳимоя қурилмаларидан келадиган «огоҳлантириш» ва «ўчириш» сигналларини шакллантириш учун зарур қурилмалар (Бухгольц релеси/герметик ҳимоя релеси, икки алоқали термометр, ёғ сатҳининг индикатори ва б.қ.) термореле ва бошқа ҳимоя ва бошқариш қурилмалари ўрнатилади.

3.10 Носозлик индикатори қурилмаси (НИҚ) ⁵

Носозлик индикатори қурилмаси ТЕДАШ (TEDAŞ-ТЮРКИЕ ЭЛЕКТРИК ДАГЫТЫМ Аноним Ширкети/АО «ТУРКИЯНИНГ ТАҚСИМЛОВЧИ ЭЛЕКТР ТАРМОҚЛАРИ»)нинг тегишли техник шартларига мос келади ва «SCADA» диспетчерлик назорати ва маълумотлар йиғиш тизимига уланиш учун алоқа конструкциясига эга бўлади. НИҚнинг бир қисми бўлган носозликнинг индикаторли чироғи ихчам подстанциянинг ташқи қисмида кўринарли жойда ўрнатилган бўлади.

4. КўРСАТКИЧЛАР ВА ОГОҲЛАНТИРУВЧИ БЕЛГИЛАР

а) Ихчам подстанциянинг ҳар бир бўлим эшигининг ташқи юзасида:

- Ҳавфсизлик белгилари ва соғлик қоидаларига кўра «электр ҳавфсизлиги»нинг мавжудлигини кўрсатувчи огоҳлантириш белгилари,
- Юқори кучланишли бўлимда «Юқори кучланиш бўлими», трансформаторли бўлимда «Трансформаторли бўлим», паст кучланишли бўлимда «Паст кучланишли панель бўлими» кўрсаткичлар 6-Иловада кўрсатилган кўрсаткичлар ва огоҳлантириш белгилари ўлчамларига мос ўлчамларда кўрсаткичлар ўрнатилади.

Бундан ташқари юқори кучланишли бўлим эшигининг юқори қисмида ишлаб чиқарувчи номи ва савдо маркаси, тур мазмуни, ишлаб чиқариш йили, серия рақами, ихчам подстанциянинг номинал қуввати, Харидорнинг/Буюртмачининг буюртма рақами ва материал коди, ички ёй синфи ва стандарт рақами кўрсатилган 6-Иловада кўрсатилган кўрсаткичлар ва огоҳлантириш белгилари ўлчамларига мос ўлчамларда кўрсаткичлар ўрнатилади. Кўрсаткичлар ва огоҳлантириш белгилари коррозияга қарши материаллардан тайёрланиб, зангламайдиган пўлатдан тайёрланган винтлар билан мустаҳкамланиб ўрнатилади.

⁵ Носозликлар индикатори тизими агар бошқаси материаллар тизими/рўйхатида кўрсатилмаган бўлса фидерда (киришида ва чиқишида) ўрнатилади.

б) Ихчам подстанциянинг ичкарасида:

- паст/юқори кучланишли уланиш/қўшилишнинг бир чизиғи ва чизмаси⁶,
- Қўллаш бўйича йўриқнома ⁷,
- Ҳимоя – назорат ва сигнал тизими учун электр чизмаси⁸,
- Ихчам подстанциянинг ахборот шакли⁹,
- Ёғли ва қуруқ тақсимлаш қувват трансформаторларининг корпуси¹⁰ синфи учун «Йўл қўйиладиган юкламаларнинг эгриси(чизмаси)».

5. КОРРОЗИЯДАН ҲИМОЯ ҚИЛИШ ЧОРАЛАРИ

5.1 Умумий

Қуйидаги чоралар коррозиядан ҳимоя қилиш учун қўлланилади:

- Барча юзалар иложи борича сувга чидамли бўлиши зарур.
- Металл бўлимлар коррозияга чидамли материалдан ясалган, уларнинг юзаси эса коррозияни камайтириш учун ишлаб чиқилган бўлиши керак.
- Ишлаб чиқаришда ишлатиладиган материал, гальваник коррозияни келтириб чиқармайдиган ҳолатда ўрнатилади.
- Коррозиядан ҳимояланиши лозим бўлган юзалар ясси, захмланмаган, тоза ва қопламанинг хизмат муддатига таъсир кўрсатувчи моддалардан тоза бўлиши керак.
- Ихчам подстанцияни қуриш ва йиғишда фойдаланиладиган барча мурватлар, гайкалар, қисил халқалари ва бошқа материаллари зангламайдиган пўлатдан ёки рухланган пўлат материаллардан ясалади.

5.2 Бўяш

Ихчам подстанциянинг (гальванизация устидан) эшиклари ва шамоллатиш пардалари (жалюзии) бўялган бўлади.

Ишлаб чиқарувчи бўяш ўрнини, бўёқ турини, миқдорини, рангини ва қалинлигини ўзининг тендер/тижорат таклифида (Харидорга/Буюртмачига) аниқ кўрсатади.

Металл юзаларни бўяшда:

-Юзалар стандартларда назарда тутилган усулларга кўра тозаланади.

-Бўёқ сифати лак бўёқ қоплама қалинлиги ва унинг адгезия назорати билан аниқланадиган бўлади. Бундан ташқари, стандартларда назарда тутилган бошқа бошқа синовлар ҳам қўлланилади.

- Бўёқнинг қалинлиги бешта ихтиёрий танланган нуқталарда бўёқни назорат қилиш қурилмаси ёрдамида ўлчанади.

- Лак бўёқ қатламининг адгезияси (ёпишиши) TS 4313 EN ISO 2409 стандартининг талабларига кўра лентани бешта тасодифий танланган нуқтада ёпиштириш усули билан текширилади. Синов натижалари шу стандарт бўйича 1 синфдан ночор бўлмаслиги керак.

в) Электр токи натижасида рўй берган бахтсиз ҳодисаларда биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш бўйича суратли плакатлар (сунъий нафас бериш, юрак массажи ва б.қ.) ихчам подстанциянинг юқори кучланишли хоначалари ва паст кучланишли панелининг эшикларининг ички қисмининг юқори қисмида ўрнатилади.

⁶ ⁷ ⁸ ⁹ Улар юқори кучланишли бўлимнинг ён деворининг ички юзасида ҳимоя қавати билан қопланган чўнтакка солинади.

¹⁰ Йўл қўйилган юкламаларнинг эгриси (чизмаси) паст кучланишли бўлимнинг кўринарли қисмида перчин билан деворга ўхшаш ўрнатилган алюминий юзага чизилган бўлади.

- Топраклама тизимини яратиш, ташқи топраклама тизимига потенциал тенглаштириш шинани улаш,
- Тупрокнинг хусусиятларига қараб чуқурни қум ёки енгил бетон билан қоплаш (бетонни чуқурга қуйганда, пойдевор тугмаси бетон билан алоқа қилишининг олдини олиш учун қум билан қопланади),
- Ташқи электр алоқа/уланиш,
- Корпус атрофида йўлак тош/бетон (ёмғирга қарши кўр майдон) ётқизиш в.х. (зарур бўлса)
- Тупрокнинг хусусиятларига қараб чуқурни қум ёки енгил бетон билан қоплаш (чуқурни бетон билан тўлдириш пайтида, бетонни бетон билан алоқа қилишини олдини олиш учун пойдевор бетон, қум билан қопланади).

Ишлаб чиқарувчи ўрнатилган ихчам подстанцияни ўрнатиш жойида текширган ва тасдиқлаганидан кейин ихчам подстанция ишга туширилади.

Тижорат(тендер) таклифи эгаси(берувчи)/ихчам подстанция ишлаб чиқарувчиси текшириши ва унинг хулосаси/ тасдиғи учун тўлов талаб қила олмайди.

7. ЭХТИЁТ ВОСИТАЛАРИ

Ихчам подстанция тўпламида, ҳар бир юк ажратгичи+сақлагич блоки учун трансформаторнинг ҳимоя камерасида 3 (учта) юқори вольтли сақлагичлар билан таъминланади.¹²

Ускунанинг техник тавсифларида кўрсатилган захира материаллар, қўшимча талабларга жавоб бермайди.

8. СИНОВЛАР

8.1. Турли (одатдаги) синовлар

Қуйида ихчам подстанциялар учун қўлланиладиган турли синовлар кўрсатилган:

а) Изоляция синовлари (юқори кучланишнинг ички боғланишларга (ўзаро боғланишлар)¹³ ва паст кучланишларнинг ўзаро боғлиқларига қўлланиладиган синовлар). Изоляция синовлари “Чақмоқ импульсининг кучланиш синовлари (стандарт чақмоқ импульслари), юқори вольтли саноат частотаси синовлари, ёрдамчи занжирлардаги диэлектрик синовлар” TS EN 62271-202 I IEC 62271-202 стандартининг 6-банди талабларига мувофиқ амалга оширилади.

¹² Юқори кучланишли хужайралар бўлимининг қулай жойида, ён деворини ички қисмида, захиравий сақлагичлар ўрнатиш мосламаси ўрнатилади.

¹³ Агар ички юқори қувватли улагичлар, тарқатиш мосламаси ва юқори қувватли трансформатор ўртасида одатий(турли) синовлардан ўтган экранлаган топраклама улагичлар ёрдамида амалга ошириладиган бўлса (юқори қувватли сим ва сим ўтказгичлари), ички юқори қувватли улагичлар учун изоляциялаш синови шарт эмас.

б) Иссиқлик синови (ҳарорат кўтарилиши) TS EN 62271-202 I IEC 62271-202 стандартининг 6-бандига мувофиқ амалга оширилади. Иситиш синови пайтида, 36/0,4 кВ кучланиш даражасида кучланишли ихчам подстанциянинг номинал қувватига тенг бўлган юқори/паст кучланишли электр узатиш трансформатори ва паст кучланишли панель ишлатилади.

Агар ҳармоник филтрларга эга бўлган паст кучланишли компенсацион панель ўрнатилган бўлса, ҳароратни ошириш учун компенсация панелини ўз ичига олган ҳолда ихчам подстанцияни алоҳида синовдан ўтказиш лозим.

Агар ихчам подстанциянинг шамоллатиш хусусиятлари (ҳаво айланиш тирқишлари, ҳаво айланиш панжаралари ва ҳ.) салбий ҳолатларга олиб келмаса, ихчам подстанция (ҳарорат ошиши) иситиш натижалари қуйидагиларга тегишли ҳисобланади:

- худди шундай номинал қувватига эга бўлган бошқа ихчам подстанциялар,
- номинал қуввати анча паст бўлган бир хил турдаги ихчам подстанциялар учун,
- кучланиш даражаси анча паст бўлган ихчам подстанциялар учун.

в) Қисқа муддатли туташувга бардошли и туташув чўққисига бардошли асосий ва топраклама занжирларини синови TS EN 62271-202/IEC 62271-202 стандартининг 6-бандига мувофиқ амалга оширилади. Кучланиш қийматлари ва синов давомийлиги қуйидаги жадвалга мос келади:

	1000 кВА номинал қувватли ихчам подстанцияларда	Номинал қувватли ихчам подстанцияларда
Паст кучланишли қурилмалар ва потенциални тенглаштирловчи шина ўртасидаги топраклама занжирларни назорат қилиш учун	24 кА - ўрта квадратик/ қатнашувчи (эффектив) қиймати, 1 сония	38 кА – эффектив, 1 сония

	Тўғридан-тўғри топракланган тизимлар учун (камида битта нейтрал нукта тўғридан-тўғри топракланган тизимлар учун)	Қаршилик орқали топракланган нейтрал тизимлар учун (камида битта нейтрал нукта тўғридан-тўғри мослама орқали топракланган тизимлар учун, қаршилик кўрсатувчи, фаза ва ер ўртасидаги қисқа туташув оқимини чеклаш учун мўлжалланган)
Паст кучланишли қурилмалар ва потенциални тенглаштирловчи шина ўртасидаги топраклама занжирларни синовларида		

г) Функционал синовлар TS EN 62271-202/IEC 62271-202 стандартининг 6.5.-бандига мувофиқ амалга оширилади. Ихчам подстанцияга техник хизмат кўрсатиш ва зарур бўлган барча операциялар/қўллаш ишларини мақсадга мувофиқлигини исботлаш керак, улар ўз ичига олади:

- Тарқатиш ва бошқариш мосламаларининг/қурилмаларининг ишлаши
- Ихчам подстанцияларнинг эшик ва қулфларини (блоклаш механизмлари) ишини
- Трансформатор мойининг ҳарорати ва даражасини текшириш
- Юқори қувватли ва паст кучланишли уланишларга тасодифий алоқа қилишдан эҳтиёт чораларини кузатиш
- Кучланиш кўрсаткичларини текшириш
- Топракланишни текшириш
- Симларни синаш/тестдан ўтказиш
- Сақлагичларни алмаштиришда оддийлик
- Конвертор ёрдамида трансформаторни бошқариш
- Шамоллатиш мосламаларини ва тегишли сим тўсиқларни тозалаш қулайлиги
- Агар турли хил компонентлар (блокларда) ўртасида блокировка қилувчи қурилмалар мавжуд бўлса, уларнинг функцияларини текширишлари керак.

д) Ҳимоя даражасини текшириш – уй-жой ва шамоллатиш мосламаларини ҳимоя қилиш даражасини текширилиши, синов с TS 3033 EN 60529/IEC 60529нинг 2.3.3.-бандига мувофиқ амалга оширилади.

е) Ҳисоблаш ва механик синовлар TS EN 62271-202/IEC 62271-202 стандартининг 6.7.-бандига мувофиқ амалга оширилади:

- Шамол босими (ҳисоблаш билан текширилади)
- Томга оғирлиги (ҳисоблаш билан текширилади.)
- Зарба қаршилигига механик синов (TS EN 62271-202/IEC 62271-202 стандартининг “С” иловасига мувофиқ ўтказилиб, баҳоланади).

ё) Ички ёйининг таъсирини синаш “А” га яқинлашиш ва “В” даражасига қараб, TS EN 62271-202/IEC 62271-202 стандартининг 6.8.-бандида ички ёйини 1 (бир) сония давомида 6 кА ёниш шароитида 36кV кучланишдаги юқори қувватли ячейкалар бўлимида кўрсатилгандек амалга оширилади. Синов натижалари тегили стандартда кўрсатилган барча мезонларга жавоб бериши керак.

Ихчам подстанцияда ўтказиладиган ички ёйининг таъсирини синов натижалари, бошқа номинал қувватли ва бошқа турдаги ихчам подстанциялар учун ҳам амал қилади, агар:

- Ички ёй синовининг жорий ва давомийлиги бир хил ёки камроқ бўлса,
- Юқори қувватли хоначаларда ички ёй ёниши шароитида вужудга келадиган ҳамда юқори қувватли хоначалардан чиқариладиган иссиқ газ, худди шундай тарзда ихчам подстанция ичида тарқатилади ва йўналтирилади.
- Юқори кучланишли хоначаларнинг ихчам подстанцияга тенг ёки катта масофаси (ёнидан, орқасидан, тепасидан)
- Ихчам подстанциянинг ички ҳажми бир хил ёки ундан кўп,
- Шамоллатиш мосламаларининг (шамоллатиш пардаларининг (жалюзининг)) майдони бир хил ёки ундан катта
- Люкларни полга ягона услубда ўрнатиш
- Босимни пасайтириш мосламалари тенг ёки энг яхши илашни таъминлайди,

ж) Галванизациялаш қалинлигини ўлчаш

Ишлаб чиқаришда ишлатиладиган тайёр галванизли пўлат плиталарнинг қоплама қалинлиги TS 822 стандартига мувофиқ, иссиқ далдирма кўлланиладиган бошқа материалларнинг қоплама қалинлиги TS EN ISO 1461 стандартига мувофиқ ўлчанади.

з) Металл сиртларда бўёқ қопламаларини синаш

Бўйоқ қалинлигини ўлчаш: Бўйоқнинг қалинлиги берилган техник шартларнинг 5.2.-бандига мувофиқ ўлчанади.

Ёпиштириш синови: Синов TS EN ISO 2409 га кўра ўтказилади.

и) Бетон сифатини текшириш (TS EN 206 га кўра).

й) Зилзилага қаршилик синови (синов ёки ҳисоблаш орқали текширилади.)

Ҳисоб-китоблар билан текширишда, университетларнинг қурилиш бўлимлари томонидан текширилган ва тасдиқланган хулосалар(ҳисоботлар) қабул қилинади.

к) Тарқатиш трансформатор подстанциясининг атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш (TS EN 62271-202 стандартининг «В» Иловаси талабларига кўра).

Шовқин таъсирини баҳолаш TEDAŞ (ТЕДАШ)-MLZ/99-032.D, TEDAŞ-MLZ/95-012.E, TEDAŞ-MLZ/99-031.A техник шартларида берилгандек, овоз қувватининг даражасини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади.

8.2 Мунтазам синовлар

- Юқори қувватли ички уланишларда саноат частотасининг юқори кучланиши синовлари
- Ёрдамчи занжирлардаги кучланиш (аниқ/ҳақиқий) бардошлилиги синовлари
- Фаолият/таъсирнинг 8.1-банднинг «г» кичик бандида кўрсатилганларга мувофиқлигини текшириш учун функционал синовлар ўтказилади
- Ўтказгичлар уланишларини ҳамда химоя-назорати ва бошқарув тизимини текшириш
- Ўрнатиш жойи/ майдонида ўнатилишдан кейинги синовлар.

8.2.1 Қувват батареялари гуруҳи билан тузатгичлари учун мунтазам (одатдаги) синовлар

- Қўл билан ва визуал текшириш
- Кириш/чиқиш кучланишини текшириш (СК-экран ва чиқиш клеммалари орқали)
- Батарея токи қувватини (қувватлаш (зарядловчи) токини) назорат қилиш (СК-экран ва чиқиш клеммалари орқали)

- Чиқиш токини тартибга солиш (СК-экран ва чиқиш клеммалари)
- Чиқиш кучланишини тартибга солиш (мин / макс)
- Доимий токнинг ± оқиб кетишини назорат қилиш
- Чиқишда қисқа туташувни назорат қилиш ва электрон бошқариш (автоматик ажратгич орқали бажарилмайди)
- Ҳароратни ўлчаш орқали назорат қилиш
- Автоматик шамоллатиш ускунасининг иш ҳароратини текшириш
- Изоляцияни синаш (тармоқ частотаси 1 дақиқада 2 кВ)
- Ерга улаш занжирининг узлуксизлигини синаш
- Корпусдаги белгилаш ва чизмаларнинг узоқ муддатлилиги/чидамлилиги (TS 2000 EN 60335-1 стандартининг 7.14-бандига мувофиқ)

9. ПРОТОТИПНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА ТАСДИҚЛАШ

Агар Харидор/Буюртмачи томонидан бошқача белгиланмаган бўлса, "прототип" ишлаб чиқарилади. Ихчам подстанцияни оммавий ишлаб чиқаришни бошлашдан олдин, ишлаб чиқарувчи ўрнатилган ускуналар ва материаллар билан прототипни (тўлиқ жиҳозланган/тугалланган) Харидор//Буюртмачи вакиллари томонидан текшириш ва тасдиқлаш учун тақдим этади.

10. ҚАБУЛ ҚИЛИШ ТЕСТЛАРИ(СИНОВЛАРИ) ВА ҚОИДАЛАРИ

10.1. Намунани танлаш ва қабул қилиш тестлари(синовлари)

10.1.1. Намуналарни танлаш

- Қабул синовлари қабулга киритилган барча ихчам подстанцияларда амалга оширилади. (Шартномада кўрсатилган турдаги тестлар фақат бир турнинг бир намунасида/турни кўрсатадиган битта намунада ўтказилади бажарилади).

10.1.2 Қабул қилиш синовлари

- Шартномада кўрсатилган тест(синов) турлари
- 8-бандда кўрсатилган мунтазам (одатдаги) тестлар.
- Қўл билан ва визуал текшириш, ўлчам/ўлчамларни назорат қилиш.

Ихчам подстанцияда фойдаланиладиган ҳаво изоляцияли металл қопламали юқори кучланишли тақсимлаш қурилмаларининг модулли хоначаларини, юқори/паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформаторини, паст кучланиш панелларини, агар мавжуд бўлса, компенсация панели ва қувват батареялари гуруҳи билан тузатгични мунтазам синаш натижалари бўйича ҳулоса ихчам подстанцияни ишлаб чиқарувчи томонидан тасдиқланиб, Харидор//Буюртмачи вакилига/вакилларига тақдим этилади.

Харидор/Буюртмачи томонидан талаб қилинган ҳолда, ихчам подстанцияда фойдаланиладиган материалларни қабул қилиш синовлари тегишли техник хусусиятлари белгиланган қоидаларга мувофиқ амалга оширилади, ва шунингдек қувват батареялари билан тузатгичлар учун 8.2 бандида кўрсатилган мунтазам синовлар ўтказилади. Харидор/Буюртмачи белгиланган материалларни қабул қилиш синовларигача хабардор қилинади ва агар Харидор//Буюртмачи ушбу тажрибаларда ўз вакиллариининг иштирокини зарур деб ҳисобласа, уларнинг иштирокини таъминлайди.

11. МАТЕРИАЛЛАР ТИЗИМИ/РЎЙХАТИ

Ихчам подстанцияларни етказиб беришда харидор 3-Иловадаги "Материаллар тизими/рўйхати", суб-компонентлар учун эса тегишли техник шартларга киритилган "Материаллар тизими/рўйхати" ни тўлдиради.

12.КАФОЛАТЛАНГАН ХУСУСИЯТЛАР РЎЙХАТИ

Компакт подстанцияларни етказиб беришда Етказиб берувчи 4-Иловадаги «Кафолатланган хусусиятлар рўйхати» ни тўлдиради ва суб-компонентлар учун тегишли техник шартларга киритилган «Кафолатланган хусусиятлар рўйхати» ни тўлдиради.

13. ТЕХНИК ЧИЗМАЛАР

Ихчам подстанцияларни ишлаб чиқаришда Етказиб берувчи 1А-Илова ва 1Б-Иловадаги техник чизмаларни эътиборга олиши зарур.

II - БЎЛИМ

1. ҚАБУЛ ҚИЛИШ МЕЗОНЛАРИ (КИТЕРТЛАРНИ)

а) Барча одатдаги (турли) синовларнинг натижалари ижобий бўлиши керак. Агар одатдаги(турли) синовларнинг бирортаси салбий бўлса ва Харидор//Буюртмачи ихчам подстанциянинг ишга тушириш ишончилиги паст деб ҳисобласа, Харидор//Буюртмачи бир хил турдаги ва функциялардаги (хусусиятлардаги) барча ихчам подстанциялар буюртмасидан воз кечади.

Харидор/Буюртмачи Ишлаб чиқарувчининг ихчам подстанциянинг конструкцияси оқилона вақт ичида ўзгартириш талабини қабул қилиши мумкин (қарорни бутунлай ўзи қабул қилади) ва Ишлаб чиқарувчи/Пудратчи ҳисобидан техник шартларда кўрсатилган барча одатдаги синовларни такрорлаши мумкин.

б) Барча мунтазам синов натижалари ижобий бўлиши керак ҳар қандай ёки бир неча ихчам подстанциялар мунтазам синови натижаси салбий бўлса, Харидор/Буюртмачи ихчам подстанция / бир нечта подстанцияни рад этади ёки сотувчи ҳисобига янгилари билан алмаштирилади.

2. ҚАБУЛ ҚИЛИШ СИНОВЛАРИ УЧУН ҚОНУНЛАР

а) Пудратчи шартнома имзолангандан сўнг, чет элда синов ўтказилишидан камида 20 (йигирма) кун олдин ва маҳаллий(мамлакат ичидаги) синовдан камида 7 (етти) кун олдин, Харидорга/Буюртмачига синовнинг номланиши, ўтказиш ўрни ва синов бошланиши тўғрисидаги маълумотларни ўз ичига олган "Синов дастури" ни беради

б) Қабул қилиш синовлари бошланишидан олдин Пудратчи ихчам подстанцияда фойдаланиладиган ҳаво изоляцияли металл қопламали юқори кучланишли тақсимлаш қурилмаларининг модулли хоначаларини, юқори/паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформаторини, паст кучланиш панелларини, агар мавжуд бўлса, компенсация панели ва қувват батареялари гуруҳи билан тузатгични синаш натижалари бўйича хулосаларни Харидор/Буюртмачи вакилига/вакилларига топшириши керак.

в) Қабабул қилиш синовлари Харидор/Буюртмачи вакили (лар) назорати остида ўтказилади. Агар шартномада бошқача қоида кўрсатилмаган бўлса, қабул қилиш синовлари Ишлаб чиқарувчининг объектларида амалга оширилиши муҳимдир. Қабул қилиш синовлари киритилган, аммо Ишлаб чиқарувчи объектларида амалга оширилмайдиган синовлар Харидорнинг/Буюртмачининг хоҳишига кўра бошқа жойда бажарилиши мумкин. Одатдаги (турли) синовлар 2 "г" бандига мувофиқ амалга оширилади.

г) Қабул қилиш синовлари доирасига кирувчи одатдаги(турли) синовлар аккредитация қилинган лабораторияда ёки бошқа аккредитация қилинмаган лабораторияда, Харидор/Буюртмачи вакили (лар) назорати остида амалга оширилиши мумкин.

Харидорга/Буюртмачига муваффақиятли одатдаги(турли) синовлар натижалари бўйича хулосалар тақдим етмасдан туриб, бошқа қабул синовларини бошлаш мумкин эмас. Агар одатда синовлар аккредитация қилинган лабораторияда ўтказилса, Харидор/Буюртмачи вакилининг иштироки талаб қилинмайди.

д) Харидор/Буюртмачи Пудратчига синовлар пайтида иштирок эта олмаслиги ҳақида олдиндан хабар бериши мумкин. Бундай ҳолда, Пудратчи ишлаб чиқарувчи билан синовларни ўтказиши ва натижалари тўғрисида Харидорга/Буюртмачига хабар қилади. Пудратчи ва ишлаб чиқарувчи томонидан биргаликда тайёрланган ва имзоланган синов ҳисоботларининг икки нусخаси Харидор/Буюртмачи томонидан текшириш ва тасдиқлаш учун юборилади. Агар синов ҳисоботлари тасдиқланса, Харидорга/Буюртмачига "етказиб бериш /тушириш /буйруғи /тартиби" тақдим етилади ва тасдиқланган синов ҳисоботининг 1 (бир) нусхаси Пудратчига юборилади.

е) қабул қилиш синовларининг Харидор/Буюртмачи томонидан келишилган сабаблардан ташқари (белгиланган санада синов участкасида мавжуд бўла олмаслик, синов натижалари бўйича қарор қабул қилмаслик ва бошқалар) етказиб бериш кечиккан тақдирда, Пудратчига муддат узайтирилмайди.

ё) Пудратчи агар етказиб бериш жадвалида бошқаси кўрсатилмаган бўлса тендер ҳужжатларига киритилган "етказиб бериш жадвали" ҳам прототипни тасдиқлаш муддатини ўз ичига олишини ҳисобга олади. Ишлаб чиқарувчининг айби билан прототипнинг тасдиқланмаганлиги сабабли кечикиш Пудратчининг муддатни узайтириш ҳақидаги сўровига асос бўлмайди.

ж) қабул қилиш синовлари яқунланмагунча Пудратчига тўлов амалга оширилмайди.

з) синов натижалари бўйича хулосаларда синалган намуна (лар) нинг серия рақамлари ва тавсифномалари, синов натижаларининг мос келиши ёки мос келмаслиги аниқ кўрсатилиши ва ўзаро имзоланиши керак. Агар синов натижалари ва (агар мавжуд бўлса) шартномада кўрсатилган бошқа масалалар тегишли бўлса, Харидорнинг/Буюртмачининг вакили (лар) материалнинг тегишли қисмини жўнатишга рухсат беради.

и) агар Харидорнинг/Буюртмачининг вакили (лар) синов натижалари бўйича қарор қабул қила олмаса, қарорни қабул қилиш Бош бошқармага қолдирилиши мумкин.

3. ҚАБУЛ ҚИЛИШ СИНОВЛАРИДАН ТАШҚАРИ ТЕКШИРИШ, ТАДҚИҚОТ, ВА БОШҚА СИНОВЛАР.

а) Материалларни жўнатишдан олдин Харидорнинг/Буюртмачининг вакили (лар) томонидан текширилганлиги, синовдан ўтказилганлиги ва қабул қилинганлиги харидорни яқуний қабул қилиш/ топшириш нуқтасида/охирги етказиб бериш нуқтасида кўриб чиқиш / қайта кўриб чиқиш ва зарур бўлган ҳолларда қайта синовдан ўтказиш ҳуқуқини чекламайди ёки маҳрум қилмайди.

б) Қабул қилувчи шартнома муддати давомида ишлаб чиқарувчининг биносида / иншоотларида ёки хорижда ёки мамлакат ичида аккредитацияланган лабораторияда барча одатдаги(турли) синовларни тўлиқ ёки қисман такрорлаш учун қарор қабул қилиши мумкин (қарорни тўлиқ ўзи қабул қилиши мумкин).

Намуналар Харидорнинг/Буюртмачининг вакиллари томонидан танлаб олинади ва ўзаро муҳрланади. Агар синов натижалари ижобий бўлса, барча харажатлар Харидор/Буюртмачи томонидан тўланади. Агар синов натижалари салбий бўлса, барча синов харажатлари пудратчи томонидан тўланади. Харидор/Буюртмачи ихчам подстанцияни тегишли синовларни ўтказиш билан оқилона муддат ичида Пудратчига тегишли харажатларнинг барча турлари ёки шартномани бир томонлама бекор қилишни тақдим этиб бошқа тегишли подстанция билан алмаштириш тўғрисида қарор қабул қилиши мумкин (қарорни тўлиқ ўзи қабул қилади).

4. ТАШИШ

Ихчам подстанция ускуналари моноблок корпусига ўрнатилган ҳолда ташилади. Бирок, агар ихчам подстанцияларни заводдан тўлиқ жиҳозланган ҳолда ўрнатиш жойига кўчириш имкони бўлмаса, ихчам подстанция ва подстанция ичидаги юқори/паст кучланишли электр тарқатиш трансформаторини алоҳида ташиш мумкин.

Ихчам подстанция ва унинг ичидаги ускуналарнинг барча турдаги юклаш, ташиш, тушириш ва узоқ муддат сақлаш вақтида юзага келиши мумкин бўлган механик зарба ва тебраниш каби таъсирлардан зарарланишининг олдини олиш учун зарур чоралар кўрилади.

Ташиш пайтида тушиб кетиши/ҳаракатланиши ёки силжиши мумкин бўлган бўлимлар мустаҳкам ўрнатилади.

Харидорнинг/Буюртмачининг талабига кўра, ихчам подстанцияни жўнатиш ва тушириш учун зарур бўлган механизмлар (ускуналар, илгаклар/канса/бўйинтурук/ҳалқа ва бошқалар) ишлаб чиқарувчи томонидан қайтариш шarti билан Харидорга/Буюртмачига юборилади. Бунинг учун барча зарур харажатлар Ишлаб чиқарувчига тегишли бўлади.

5. ТЕНДЕР/ТИЖОРАТ ТАКЛИФИ БИЛАН ТАҚДИМ ЭТИЛГАН ҲУЖЖАТЛАР

а) Тендер ҳужжатларида бошқача тартиб белгиланмаган бўлса, тендер иштирокчилари /тижорат таклифини тақдим этувчилар ихчам подстанциянинг ҳар бир таклиф этилган номи (тури) бўйича ўз таклифлари билан қуйидаги ҳужжатларни тақдим этишлари шарт:

- TS EN ISO 9001/EN ISO 9001 ишлаб чиқарувчининг сифат менежменти тизими сертификати

- Одатдаги(турли) синов натижалари асосида хулосалар ёки сертификатлар

Ушбу техник шартларнинг 8.1.-бандида кўрсатилган қуйидаги одатдаги(турли) синовларнинг қайдномалари ва сертификатлари аккредитация қилинган лаборатория томонидан берилади:

- Изоляцияни синаш

- Иссиқлик синови (харорат кўтарилиши)

- Қисқа муддатли туташувга бардошли и туташув чўққисига бардошли асосий ва топраклама занжирларини синови

- Ҳимоя даражасини текшириш

Ҳисоблаш ва механик синовлардан:

- Механик таъсир (зарба қаршилиги) синови

- Ички ёйининг таъсирини синаш

- Тарқатиш трансформатор подстанциясининг атроф-муҳитга шовқин таъсирини баҳолаш

Аккредитация қилинган лабораториядан тегишли протокол ёки сертификатларни олиш шarti ушбу техник шартларнинг 8.1.-бандида кўрсатилган қуйидаги одатдаги(турли) синовлар учун талаб қилинмайди:

- Функционал синовлар

- Ҳисоблаш ва механик синовлар

- Шамол босими

- Томига юк

- Галванизациялаш қалинлигини ўлчаш

- Металл сиртларда бўёқ қопламаларини синаш

- Бетон сифатини текшириш

Синов ҳисоботлари таклиф этилган турда бўлиши керак. Шунинг учун, Харидор/Буюртмачи, агар керак бўлса, тендер иштирокчисидан/тижорат таклифини тақдим этувчидан зарур бўлган ҳолларда синов ҳисоботлари таклиф этилган турга таалукли эканлигини талаб этиши мумкин.

Синов натижалари бўйича хулосаларда ўтказилган синов номи, лаборатория номи, қўлланилган стандарт рақами, синов усули синов ўтказган ва кузатувчи сифатида иштирок этган шахсларнинг исми, фамилияси, лавозими ва имзоси, синов санаси, маҳсулотнинг тавсифномаси, фотосуратлар ва техник чизмалар, синов натижалари кўрсатилиши зарур.

Агар ишлаб чиқариш лицензия асосида амалга оширилса, синов ҳисоботи ёки сертификат ишлаб чиқариш жойида ишлаб чиқарилган ихчам подстанция учун бўлади.

- Тендер иштирокчиси/Тижорат таклифини тақдим этувчи ва Ишлаб чиқарувчи таклиф қилаётган ҳар бир маҳсулот номи учун ушбу техник шартларга иловада берилган "Ахборот шакли" ва "Қафолатланган хусусиятлар/тавсифномалар рўйхати" ни тўлдиради ва имзолайди. Ушбу рўйхатда келтирилган маълумотлар тендер иштирокчиси/тижорат таклифини тақдим этувчи ва ишлаб чиқарувчи учун мажбурий бўлади.

б) Тендер ҳужжатларида бошқача қоида белгиланмаган бўлса, тендер иштирокчилари / иштирокчилар ихчам подстанцияда фойдаланиш учун суб-компонентлар (ёрдамчи компонентлар) учун ўз таклифлари билан қуйидаги ҳужжатларни тақдим этишлари шарт:

- TS EN ISO 9001 / EN ISO 9001 Ишлаб чиқарувчи сифат менежменти тизими сертификати, ҳаво изоляцияли металл қопламадаги тақсимлаш юқори вольтли қувват трансформаторини аккредитация қилинган лабораториянинг одатдаги(турли) синаш протоколлари ёки сертификатлари,
- TS EN ISO 9001 / EN ISO 9001 Ишлаб чиқарувчи сифат менежменти тизимининг сертификати, TS EN ISO 14001 / EN ISO 14001 чиқарувчи атроф муҳитининг экологик бошқарув тизимининг сертификати, турк стандартларига мосли сертификатлари, юқори/паст кучланишли тарқатиш қувват трансформаторларининг аккредитация қилинган лабораториянинг одатдаги(турли) синаш протоколлари ёки сертификатлари.
- TS EN ISO 9001 / EN ISO 9001 Ишлаб чиқарувчи сифат менежменти тизимининг сертификати, юқори кучланишли симли учларинин (симли бошчаларининг) аккредитация қилинган лабораториянинг турли синаш протоколлари ёки сертификатлари.
- TS EN ISO 9001 / EN ISO 9001 Ишлаб чиқарувчи сифат менежменти тизимининг сертификати, TS EN ISO 14001 / EN ISO 14001 чиқарувчи атроф муҳитининг экологик бошқарув тизимининг сертификати (ишлатилган қувват аккумуляторнинг батареялар учун), қувватлагичлар гуруҳи билан тузатгичларининг аккредитация қилинган лабораториянинг турли синаш протоколлари ёки сертификатлари.
- TS EN ISO 9001 / EN ISO 9001 Ишлаб чиқарувчи сифат менежменти тизимининг сертификати, TS EN ISO 14001 / EN ISO 14001 чиқарувчи атроф муҳитининг экологик бошқарув тизимининг сертификати, паст кучланишли компенсациялаш панелининг аккредитация қилинган лабораториянинг турли синаш протоколлари ёки сертификатлари.

- Маълумот учун ахборотларга ҳаволалар рўйхати

- Каталог

- Кафолатланган хусусиятлар рўйхати (тижорат таклифини тақдим этувчи ва ишлаб чиқарувчи ҳар бир таклиф этилаётган материал учун ушбу техник шартлар иловасидаги "Кафолатланган хусусиятлар рўйхати" ни тўлдиради ва имзолайди. Ушбу рўйхатда келтирилган маълумотлар тендер иштирокчиси/тижорат таклифини тақдим этувчи ва ишлаб чиқарувчи фирма учун мажбурий бўлади)

в) - Бир чизиқли чизма (алоҳида юқори / паст кучланишнинг алоҳида чизмалари)

- Ҳимоялаш, бошқарув ва сигналнинг электр чизмалари

- Ички ва ташқи симли уланишларда энг кичик эгилиш радиусини таъминлашни кўрсатувчи тасвирлар.

- Бўлимларнинг ўлчамлари ва ихчам подстанциянинг ўзининг жиҳозларнинг жиҳозларининг жойлашиши, шамоллатиш панелларининг жойлашиши кесими ва бошқаларнинг расмлари.

- Ихчам подстанциянинг энг катта юк кўтарувчи ўлчамлари ва оғирлиги

- Ташиш, сақлаш, ўрнатиш ва ишга тушириш бўйича кўрсатмалар

- Ички ёйдан химоя қилиш бўйича қабул қилинган хавфсизлик чора-тадбирлари

- Фойдаланилаётган носозлик индикатори қурилмасининг каталоги

- Бетон бинолар, эшиклар ва вентиляция жалюзи тўри тизимларининг ташқи қисмини бўйлаб технологияси

- Норматив манбага ҳавола

- Каталог

Ихчам подстанция бўйича 5а ва 5б-бандларида тендер/тижорат таклифи билан биргаликда тақдим этилади. Агар бу ҳужжатлар таклиф билан тақдим этилмаса ёки Харидор/Буюртмачи томонидан такрорий сўров бўйича тақдим этилмаса, таклиф рад этилади.

5в-бандидаги маълумотлар ахборот мақсадида мўлжалланган, агар улар таклиф билан таъминланмаган бўлса, Харидор/Буюртмачи уларни қайта сўрайди. Агар бу ҳужжатлар ҳали ҳам тақдим этилмаган бўлса, харидорнинг талабига қарамай, Харидор/Буюртмачибу таклифни рад этиши мумкин.

6. ТЕНДЕР / ТИЖОРАТ ТАКЛИФИДАГИ НАРХЛАР

Тендер буюртмаси/тижорат таклифидаги нархлар тендер буюртмаси/тижорат таклифи шартларига мувофиқ белгиланади. Тендер буюртмаси/тижорат таклифидаги бирлик нархи бутун компакт подстанцияни ичидаги барча жиҳозлар, қабул қилиш-топшириш синовлари¹⁴ ва эҳтиёт материаллар (7-бандда кўрсатилган, I-Бўлим) билан таъминлайди.

Агар материаллар тизими/рўйхатида кўрсатилган бўлса тендер буюртмасини/ тижорат таклифини берувчилар Техник шартларга (ташиш, суғурта қилиш каби барча ҳаражатлар) киритилган ҳар бир одатий синов бирлиги ва материаллар тизими/рўйхатида талаб этилган бошқа қўшимча материаллар бирлиги учун нархни алоҳида тақдим этадилар.

¹⁴ Агар тақсимлаш/бошқариш қурилмаси ва юқори кучланишли трансформатор орасидаги уланишлар юқори уланишлар учун одатдаги синовлардан ўтган экранли ерга улаш уланишлари (юқори кучланишли сим ва симли учлар) орқали амалга оширилса изоляция учун уланишлар талаб этилмайди.

7. КАФОЛАТ

Пудратчи учун ҳар бир етказиб берилган ихчам подстанция ва унинг ичидаги ускуналардаги материаллар, иш ва дизайндаги нуқсонлар (дизайн камчиликлари) га етказиб берилган кундан бошлаб 24 ой давомида кафолат беради. Кафолат муддати давомида носозликлар ёки зарар туфайли ихчам подстанция ва ундаги ускуналар ишлаб чиқариш нуқсонлари аниқланган ва ўрнида таъмирлаш мумкин бўлмаса, демонтаж, ишлаб чиқарувчининг муассасасига етказиб бериш, таъмирлаш, Харидор/Буюртмачи томонидан белгиланган жойга таъмирлашдан сўнг етказиб бериш, монтаж, зарур бўлса, Пудратчи ҳисобидан амалга оширилади. Харидор/Буюртмачи носоз материаллар ва жиҳозларни ёзма хабар берилган кундан бошлаб ишлаб чиқарувчи объектга 15 кун ичида етказиб беради, таъмирланган материаллар ва жиҳозлар эса синовлар тугаганидан сўнг 15 кун ичида Харидор/Буюртмачи томонидан кўрсатилган жойга етказилади.

Агар Пудратчи ташиш ишларини ўз вақтида бажармаса ёки нуқсонлар / носозликларни тузатмаса, ёзма билдиришномага қарамай, Харидор/Буюртмачи нуқсонни Пудратчи ҳисобига тузатиш учун зарур ҳаракатларни амалга оширади.

Бу ҳолда, Харидор/Буюртмачи тегишли ҳаражатларни (агар бундай мавжуд бўлса) бажарилган ишлар ва сўнгги кафолат тўловларидан олиб қолади. Юқорида келтирилган кафолат шартлари ҳам айнан шу тарзда таъмирланган ёки алмаштирилаётган материаллар/ускуналарга тегишли бўлади.

Пудратчи кафолат муддатидан сўнг ўн йил давомида ихчам подстанцияда ишлатиладиган резерв/эҳтиёт материалларини тақдим этишга/етказиб беришга, Харидорнинг/Буюртмачининг сўрови бўйича ихчам подстанциядаги материалларни ва ундаги жиҳозларни таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатишга кафолат беради.

Фойдаланишнинг нормал шароитларида (тирналиш, зарба ва ҳоказода) ихчам-марказнинг барча юза қопламаларини

Пудратчи фойдаланиш (ишга туширишнинг) нормал шароитларида (тирналиш, зарба ва ҳоказолардан ташқари) қабул қилиш-топшириш санасидан бошлаб етказиб берилган ҳар бир ихчам подстанция юзасининг барча қопламаларига кафолат беради.

Йигирма тўрт ойлик кафолат даврининг сўнггида барча кафолатлар учун қайтарув тўловларини амалга оширишдан олдин Пудратчи Харидорга/Буюртмачига ёзма мажбуриятнома тақдим этади.

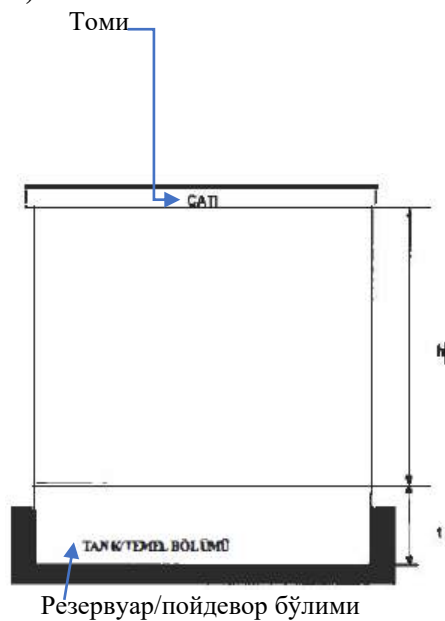
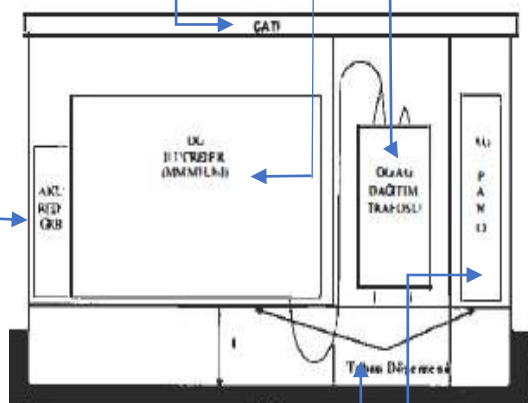
ИЛОВАЛАР

1А-Илова

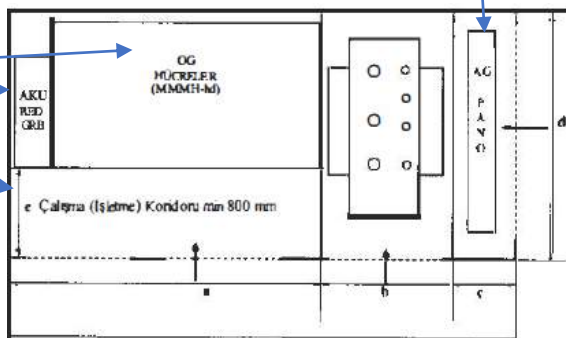
ТИПЛИ РАСМЛАР

ТИП-1 ИЧКИ ХИЗМАТ КЎРСАТИШЛИ МОНОБЛОКЛИ ИХЧАМ ПОДСТАНЦИЯ (макс.1600 кВА)

- Томи
- Ҳаво изоляцияли металл қопламадаги юқори кучланишли хоначалар
- Юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформатори



- Паст кучланишли панель
- Полнинг қопламаси
- Аккумуляторлар гуруҳи билан тузатгич
- Хизмат кўрсатиш даҳлизи (йўлаги) минимум 800 мм.



1-Жадвал

Минимал ўлчамлар (мм) (Корпус/бўлим деворларининг ички томонидаги ўлчамлари)	
a	-
b (1600 кВА)	1700
b (1600 кВА)	2250
c	550
d	2300
e	800
h*	2650
t*	690

2-Жадвал

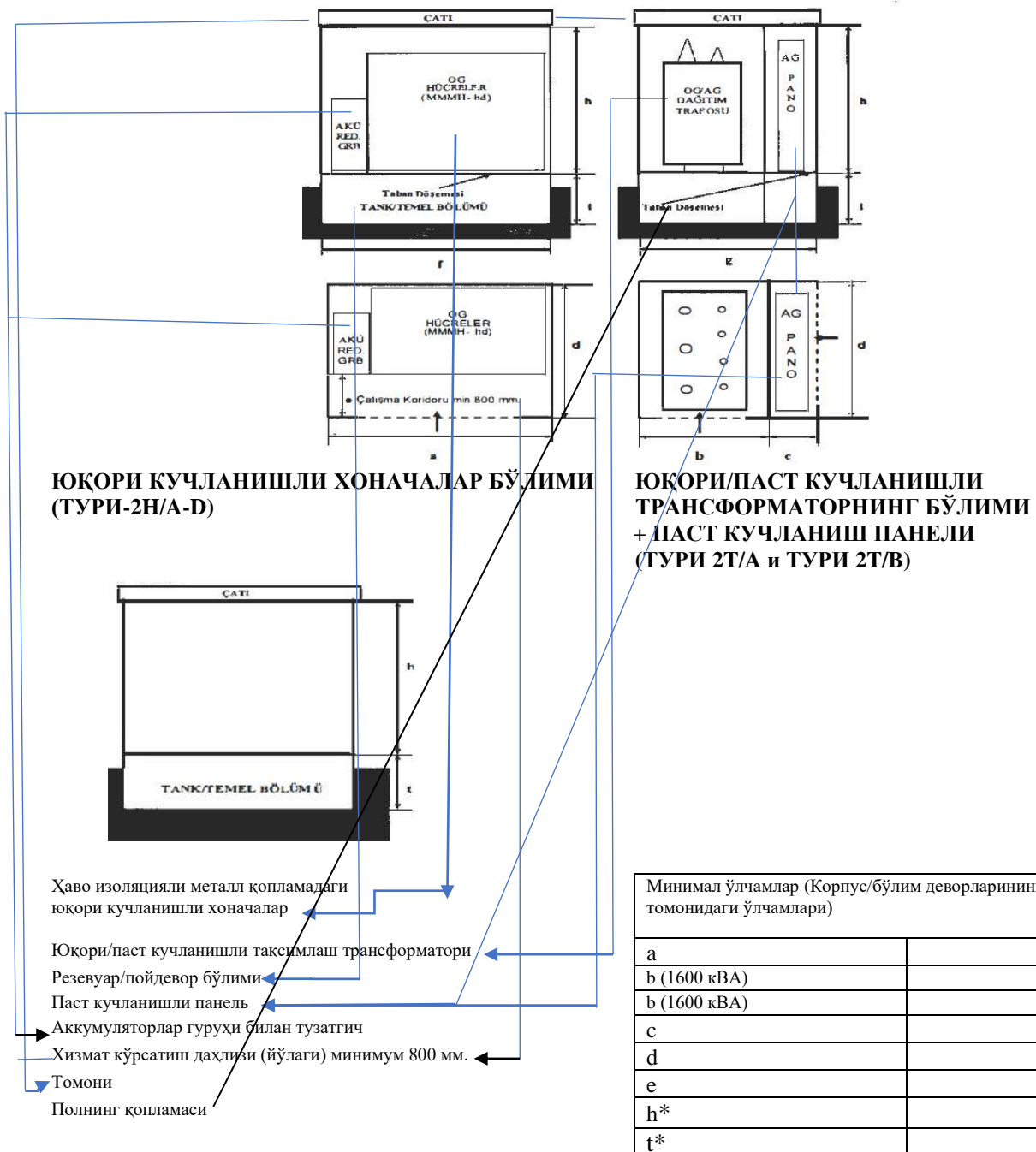
Турлари	Узунлиги "f" (мм) (Корпус / бўлим деворларининг
---------	--

	ташқи томонидаги ўлчамлари	
ТИП -1А	-	5500 (максимум)
ТИП -1В	5501 (минимум)	6500 (максимум)
ТИП -1С	6501(минимум)	7500 (максимум)

*С-3 Иловасининг 13-бандида тавсифи/тушунтиришларини тўлиқ ҳажмда таъминлаш ҳолларида «h» ва «t» ўлчамларига 5% га алоҳида силжишларни қўллаш мумкин.

1В-Илова

ИККИ БЛОКЛИ ИХЧАМ ТРАНСФОРМАТОРЛИ ПОДСТАНЦИЯ (макс.1600 кВА) + ИЧКИ ХИЗМАТ КўРСАТУВЧИ ТАҚСИМЛАШ ПОДСТАНЦИЯСИ



*С-3 Иловасининг 13-бандида тавсифи/тушунтиришларини тўлиқ ҳажмда таъминлаш ҳолларида «h» ва «t» ўлчамларига 5% га алоҳида сип-жишларни қўллаш мумкин

Турлари	Узунлиги "F" (мм) (Корпус/бўлим деворлапининг ташки томонидаги ўлчамлари)	
ТИП- 2Н/А "f"	-	4500 (максимум)
ТИП 2Н/В "f"	4501(минимум)	5500 (максимум)
ТИП -2Н/С "f"	5501(минимум)	6500 (максимум)
ТИП -2Н/Б "f"	6501(минимум)	7500 (максимум)
ТИП -2Т/А "g"	-	2500 (максимум)
ТИП -2Т/В "g"	-	3700 (максимум)

1С-ИЛОВА

1-А ВА 1-В ИЛОВАЛАРДАГИ ИХЧАМ ПОДСТАНЦИЯЛАРИГА ТАВСИФИ/ТУШУНТИРИШЛАР

- Ихчам подстанцияларнинг ташки деворларининг ташки томонидан ўлчанадиган кенлиги 1- Иловасидаги бўлимнинг кенлиги 2550 м дан ошмаслиги, узунлиги 7550 м дан ошмаслиги, баландлиги 3700 м дан ошмаслиги лозим (томнинг чииб турган томонларидан ташқари)
- Ихчам подстанцияларнинг 1В – Иловасидаги ўлчамлари (ҳажми):
 - Юқори кучланишли хоначалар бўлимнинг деворларининг ташки томонидан ўлчанадиган кенлиги 2550 мм дан ошмаслиги, узунлиги 7500 мм дан ошмаслиги, баландлиги 3700 мм дан ошмаслиги лозим.
 - Юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформаторининг бўлимида + паст кучланишли панелда юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформаторини 1000 кВА гача (1000 кВА ни қўша олганда) (2Т/А Тури) фойдаланишда бўлим деворларининг ташки томонидан ўлчанадиган бўлимнинг кенлиги 2550 мм дан ошмаслиги, узунлиги 2550 мм дан ошмаслиги, баландлиги 3700 мм дан ошмаслиги лозим (томнинг чииб турган томонларидан ташқари).
 - Юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформаторининг бўлимида + паст кучланишли панелда юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформаторини 1000-1600 кВА гача (1600 кВА ни қўша олганда (2Т/В Тури) фойдаланишда бўлим деворларининг ташки томонидан ўлчанадиган бўлимнинг кенлиги 2550 мм дан ошмаслиги, узунлиги 3200 мм дан ошмаслиги, баландлиги 3700 мм дан ошмаслиги лозим (томнинг чииб турган томонларидан ташқари).
- Ихчам подстанцияларнинг «а» ўлчами подстанцияларда жойлаштириладиган ускуналарга мослиги билан аниқланади. Харидорнинг/Буюртмачининг талаби бўйича «а» ўлчами ускуналарнинг (юқори кчланишли хоначалар+аккумулятор гуруҳи билан тузатгичлар ва х.к.) умумий ўлчамларини ташкил этади.
- Ихчам подстанцияларнинг трансформатор бўлимнинг бўлим деворларининг ички томонидан ўлчанадиган «б» ўлчами 1000 кВА гача (1000 кВА ни қўша олганда) трансформаторлари учун 1700 м ни, 1600 кВА гача (1600 кВА ни қўша олганда ички) трансформаторлари учун 2250 м ни ташкил этиши керак.
- Ихчам подстанцияларнинг паст кучланишли панелнинг бўлимнинг бўлим деворларининг ички томонидан ўлчанадиган «с» ўлчами минимум 550 м нни ташкил этиши лозим. Агар компенсациялаш панели ишлатилаётган бўлса хизмат кўрсатиш дахлизининг кенлиги 800 м дан кам бўлмаслиги керак.
- Барча жиҳозлар (ускуналар) (паст кучланишли панель, юқори /паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформатори, юқори кучланишли хоначалар, батареялар гуруҳи билан тузатгич ва х.к.) ер сатҳидан паст ўрнатилмаслиги керак.
- Ихчам подстанциядаги хизмат кўрсатиш дахлизи хар қандай иш ва техник хизмат кўрсатиш учун етарли бўлиши керак. Бундай дахлизнинг кенлиги 800 м дан кам бўлмаслиги зарур. Тақсимлаш/коммутация ва бошқариш қурилмаларидан чиқиб турадиган томонлари (паст кучланишли бўлимнинг ўчирувчи-ажратгич механизми, тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари ва х.к.) 500 мм дан кам ўлчамга дахлиз кенлигини камайтирмаслиги лозим.
- Тақсимлаш трансформатори ва трансформатор химоя хоначаси орасидаги уланиш ўрнатишда эгилишнинг энкам радиусини таъминла, бир пайли қуйидаги кесишли полиэтилендан тикилган изоляцияси билан мис ўтказгичларни фойдаланиш орқали бажарилади:
 - трансформаторни химоя қилиш хоначасида юк ажратгичи +сақлагич блоқи фойдаланилган ҳолда, кесиши 50 м 2
 - трансформаторни химоя қилиш хоначасида ажратгич – тўхтатгични фойдаланилган ҳолда, кесиши 95 м 2
- Тақсимлаш трансформатори ва паст кучланишли панель орасидаги уланиш қуйидаги жадвалда тури, кесиши ва миқдори кўрсатилган қувватли ўрнатувчи поливинилхлоридли (ПВХ) 0,6/1 кВ кучланишга мис ўтказгичли НУУ-симни фойдаланиш билан трансформаторнинг қувватига сос бажарилади:

Нейтрал ўтказгичнинг кесиши фазали ўтказгичнинг кесишга тенг бўлади.

Трансформаторнинг қуввати (кВа)	250	400	630	800	1000	1250	1600
Ўтказгичнинг кесиши (мм2)	185	185	185	185	185	240	240
Симнинг миқдори (дона)	1	2	3	3	4	4	6
Мис шинанинг кесиши (мм2)	-	-	-	-	-	2x(120x10)	3x(120x10)

Юқори/паст кучланишли тақсимлаш қувват трансформатор ива паст кучланишли панели орасидаги уланишларда мис шиналари фойдаланиладиган бўлса, шиналар тасодифий тегиб кетишидан сақловчи мос изоляция материали билан изоляцияланади.

10. Ихчам подстанцияни қизишга синаш:

- 1000 кВА, 33-04 кВ тавсифномали трансформатор 1000 кВА паст кучланишли панелни, агар мавжуд бўлса компенсация панелини фойдаланиш билан тайёрланади.
- 1600 кВА, 33-04 кВ тавсифномали трансформатор 1600 кВА паст кучланишли панелни, агар мавжуд бўлса компенсация панелини фойдаланиш билан тайёрланади

11. Бўлим эшикларнинг очилиш ҳажми тегишли ҳудудда жойлашган ускуналарнинг осон ҳаракатланиши (кириши ва чиқиши) учун етарли бўлади энг катта ўлчамларга эга бўлган бўлимлар қуйидаги жадвалда кўрсатилган:

	Кенлиги (мм)	Узунлиги (мм)	Баландлиги (мм)
Юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформатори 1000 кВа	1300	2100	2250
Юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформатори 1600 кВа	1850	2100	2450
Паст кучланишли панель 1000 кВа	500 (чуқурлиги)	15550	1950
Паст кучланишли панель 1600 кВа	500 (чуқурлиги)	1700	1950
Юқори кучланишли хоначалар	1400 (чуқурлиги)	1000	2250

12. Компакт подстанцияларда ишлатиладиган юқори / паст кучланишли ёғ тақсимловчи қувват трансформаторларида TS EN 50180 стандартига мувофиқ юқори кучланишли вилка ва розеткадан ўтиш изоляторлари ташқарига қараган ҳолда конуссимон шаклда бўлади.

13. Қуйидаги шартларнинг тўлиқ бажарилиши шароитида «f» ва «t» ўлчамларига 5%га алоҳида руҳсат/оғишларни қўллаш мумкин;

- 1x240 мм2 кесиши 20,3/35 (42) кВ юқори кучланишли симнинг энг кам радиус эгилишини таъминлаш учун ва ер тагида чуқурлиги 800 ммда ўтказилган, юпка металлдан тайёрланган юқори кучланишли хоначани пол сатҳидан минимал масофа, симлар юқори кучланишли хоначаларга кириш жойида, энг пастига/асосигача/ тагигача минимум 690 м ни ташкил этади.
- Ишлаб чиқарилган киоск типидagi бетон подстанцияларнинг баландлиги « h » ва « t » , вентилятор ва жалюзю панжараларининг ўлчамлари ички ёй ва иситиш таъсири бўйича аккредитланган лабораториялар синовларида кўрсатилган ўлчамларга тенг ёки ундан катта бўлади.
- Ихчам подстанциянинг "h" баландлик ўлчами учун том шакли бўйича олинган чуқурлик ҳам ҳисобга олинади.
- Сейсмик қаршилигини текшириш, ишлаб чиқарилган бетон киоскаларнинг эшикларидagi тўсинларнинг баландлиги.
- У ўз таркибидagi нурнинг баландлиги билан бир хил ёки белгиланган ўлчамдан катта бўлади.
- Ишлаб чиқарилган бетон киоск подстанцияларининг эшиклари устидаги тўсинларнинг баландлиги сейсмик барқарорлик синови ҳулосасида нурнинг баландлиги билан бир хил ёки катта бўлади.
- Техник шартларнинг 2.4.1. моддасига кўра, бўлим эшикларнинг очилиш ҳажми тегишли бўлимда жойлашган жиҳозларни кўчириш (киритиш ва чиқариш) учун етарли бўлади.

ХИМОЯ ЕРГА УЛАШИ ЎТКАЗГИЧЛАРИНИНГ КЕСИШИ

ЮҚОРИ КУЧЛАНИШЛИ ХОНАЧАЛАР ВА ЮҚОРИ КУЧЛАНИШЛИ СИМЛАРНИНГ МЕТАЛЛ ЭКРАНЛАРИНИНГ ПОТЕНЦИАЛ ТЕНГЛАШТИРИШ ШИНАЛАРИ ОРАСИДАГИ ЕРГА УЛАШ ЎТКАЗГИЧЛАРНИНГ КЎНДАЛАНГ КЕСИМИ	
Агар юқори кучланишли тармоқ нейтрал билан бўлса, қаршилиқ орқали ерга уланган	35 мм ² дан кам бўлмаган кесими билан мис ёки руҳланган пўлат
Агар юқори кучланишли тармоқ ерга кучсиз уланган нейтрал билан бўлса (камида битта нейтрал нуқта ерга бевосита уланган)	95 мм ² дан кам бўлмаган кесими билан мис ёки руҳланган пўлат

ЮҚОРИ/ПАСТ КУЧЛАНИШЛИ ТАҚСИМЛАШ ТРАНСФОРМАТОРИ ВА ПАСТ КУЧЛАНИШЛИ ПАНЕЛНИНГ ПОТЕНЦИАЛ ТЕНГЛАШТИРИШ ШИНАСИ ОРАСИДАГИ ЕРГА УЛАШ ЎТКАЗГИЧЛАРНИНГ КЎНДАЛАНГ КЕСИМИ	
1000 кВА энг катта номинал қувватли ихчам подстанцияларда	120 мм ² дан кам бўлмаган мис ёки шунга эквивалентли руҳланган пўлат
1600 кВА энг катта номинал қувватли ихчам подстанцияларда	200 мм ² дан кам бўлмаган мис ёки шунга эквивалентли руҳланган пўлат

ПОТЕНЦИАЛЛАРНИ ТЕНГЛАШТИРИШ ШИНАЛАРИ БИЛАН ТУРИ ВА КЕСИМИ	
1000 кВА энг катта номинал қувватли ихчам подстанцияларда	Қалайи билан қопланган ёки никелланган 120 мм ² дан кам бўлмаган кесими билан
1600 кВА энг катта номинал қувватли ихчам подстанцияларда	Қалайи билан қопланган ёки никелланган 200 мм ² дан кам бўлмаган кесими билан

Металл эшиклар, шамоллатиш жалюзи панжаралари, симли тўсиқлар, трансформатор рельслари, корпуснинг пўлат арматуралари ва ихчам подстансиянинг потенциал тенглаштириш шиналари орасидаги грунтли ўтказгичнинг кўндаланг кесими.	35 мм ² дан кам бўлмаган мис ёки шунга эквивалентли руҳланган пўлат
--	--

1-Эслатма:

Юқорида қайд этилмаган, лекин ихчам подстанцияда жойлашган бошқа жиҳозларни потенциал тенглаштириш шиналарига улаш учун мўлжалланган грунтли ўтказгичнинг кесими ишлаб чиқарувчи томонидан электр қурилмаларда химоя грунтлари ва потенциал тенглаштириш қурилмаси кўрсатмаларига мувофиқ аниқланади.

2-Эслатма:

TS EN 62271-202 / IEC 62271-202 «стандарти Е-иловасида келтирилган ихчам юқори/паст кучланишли тақсимлаш трансформаторли подстанциялари учун «Юқори кучланишли

тақсимлаш ва бошқариш қурилмалари. Қисм 2. Юқори/паст кучланишли тайёр йиғма тўлик трансформатор подстанциялари" да кўрсатилган ерга улаш занжирининг мисолларига максимал турда риоя қилинади.

3-ИЛОВА

МАТЕРИАЛЛАР ТИЗИМИ/РЎЙХАТИ

		Номланиш рақами	
1	Ихчам подстанциянинг тури (ТИП(ТІР)-ІА, ТІР-ІВ, ТІР-ІС, ТІР-2Н/А, ТІР-2Н/В, ТІР-2Н/С, ТІР-2Н/Д, ТІР-2Т)		
2	Юқори кучланишли тармоқ нейтралнинг ерга уланиши		
3	Тепалик		
4	Атроф-муҳит ҳарорати		
5	Мажбурий (механик) шамоллатиш (Ҳа / йўқ)		
ИХЧАМ ПОДСТАНЦИЯДА ИШЛАТИЛАДИГАН УСКУНАЛАР ТАВСИФНОМАСИ			
6		Номинал қуввати (кВА)	
		Номинал кучланиши (кВ)	
		ИХЧАМ ПОДСТАНЦИЯДА ИШЛАТИЛАДИГАН УСКУНАЛАР ТАВСИФНОМАСИ	
7	Ҳаво изоляцияли металл қрпламадги юқори кучланишли тақсимлаш хоначалари	Номинал кучланиш (кВ)	
		Юқори кучланишли хоначалар тузилиши 15	
		Тақсимлаш ва тақсимлаш, назорат қилиш механизмида келтирувчи 16	
8	Ёрдамчи кучланиш	АС- ўзгарувчан ток (VAC - ўзгарувчан токнинг кучланиши, 50Гц)	
		DC- доимий ток (VDC - доимий токнинг кучланиши)	
9	Юқори кучланишли хоначаларга уланиш учун юқори кучланишли симларнинг кесими (трансформаторни ҳимоя қилиш хоначасындан ташқари)	1. Фидер учун	
		2. Фидер учун	
		3. Фидер учун	
		4. Фидер учун	
		5. Фидер учун	
		6. Фидер учун	
		7. Фидер учун	
10	Паст кучланишли панели	Паст кучланишли панелининг қуввати (кВА)	

SYA	Трансформаторни химоя қилиш хоначасидаги юк ажратгичи +сақлагич блоки	AGÖ	Токни ва кучланишни ўлчаш хоначаси
		G	Трансформатор кучланишининг хоначалари
YA	Юкламани ўчирувчи- ажратгичли кириш/чиқиш хоначаси	Ku	Шинали улаш хоначаси
Ke	Автоматли ажратгич-тўхтатувчиси билан кириш/чиқиш хоначаси	BY	Шинали улаш хоначаси
Ka	Симни улаш учун хонача	Kel	Шинали ажратгичли хонача
A	Ўчирувчи-ажратгичи билан кириш/чиқиш хоначаси	Y Al	Шинали олдиндан химоя қилиш воситали юкламани ўчирувчи- ажратгичли хонача
AÖ	Ўлчаш хоначаси	AÖ+BY	Ўлчаш хоначаси +шинали улагич
Мисол: 2 YA +1 SYA (Юкламани ўчирувчи- ажратгичли кириш/чиқиш хоначаси – 2 дона ва Юкламани ўчириш-тақсимлаш кулфи + Трансформаторни химоя қилиш хоначасидаги юк ажратгичи +сақлагич блоки – 1 дона)			

¹⁵ Ҳаво изоляцияли металл қопламадаги юқори кучланишли модулли хоначаларнинг кодлари

¹⁶ Келтириш(привод) зарур бўлган хоначаларнинг номланишини кўрсатинг

		Чиқаришлар миқдори (дона)		
11	Қувватлагичлар гуруҳи билан тузатгичлар	Сигим (Ac)		
		Юкламанинг чиқиш токи (A)		
		Чиқиш кучланиши (B)		
12		Номинал қуввати (кВа)		
		Термомагнит химоя ажратгичининг номинал токи (A)		
		Трансформатор токининг коэффиценти		
		Гармоник филтритини сошлаш частотаси (Гц)		
13	Материал кодининг рақами			
14	Миқдори(дона)			
16	Эҳтиёт материаллари ¹⁷			
17	Бошқа саволлар ¹⁸			

¹⁷ Бу бўлимда юқори кучланишли олдиндан химоя қилиш воситасидан(юқори волтли суғуртадан) ташқари техник шартларга, тендер буюртмаси/тижорат таклифига киритилган барча материаллар эҳтиёт материаллар кўрсатилади.

¹⁸ Харидор/Буюртмачи материаллар тизими/рўйхатида кўрсатилиши лозим деб ҳисоблаган бошқа масалалар материаллар тизими/рўйхатига қўшилади.

4-ИЛОВА

КАФОЛАТЛАНГАН ТАВСИФНОМАЛАР (ХУСУСИЯТЛАР) ТИЗИМИ/ РЎЙХАТИ

Материал кодининг рақами:

			Кафолатланган
1.	Умумий		
1.1.	Ишлаб чиқарувчи (тайёрловчи)нинг номи		
1.2.	Ишлаб чиқарувчининг белгиси		
1.3.	Ихчам подстанциянинг номинал қуввати	кВа	
1.4.	Номинал частота		
1.5.	Номинал кучланиши		
	• Юқори кучланишли	кВ	
	• Паст кучланишли	В	
1.6.	Транспортли катта ўлчамлари		
	• Узунлиги		
	• Кенглиги		
	• Баландлиги		
1.7.	Транспортли оғирлиги (ўзининг барча ускуналарнинг оғирлигини ҳисобга олиб)	тон	
2.	БЕТОНЛИ КОРПУС		
2.1	Бетоннинг тавсифномаси		
2.1.1	Бетон синфи (TS EN 206 мувофик)		
2.1.2	Қалинлиги		
	• Томи		
	• Деворлари		
	• Пол қопламаси/қоплама/пол		
2.2	Темир арматура (TS 708 мувофик)		
	• Оқиб кетишга қарши бетоннинг энг кичик чидамлилиқ чегараси (f _{yk})	МПа	
	• Ёрилишга қарши бетоннинг энг кичик чидамлилиқ чегараси	МПа	
2.3	Механик зичлик		
	• Том (томи)		
	• Деворлар		
	• Пол қопламаси/қоплама/пол		
	• Эшиқлар ва шамоллатиш мосламалари (шамоллатиш пардалари (жалюзи))		
2.4	Ҳимоя синфи		
-	Эшиқлар ва шамоллатиш мосламалари (шамоллатиш пардалари (жалюзи))		
2.5	Корпус синфи		
2.6	Бўш корпуснинг оғирлиги	кг	

Материал кодининг рақами:

			Кафолатланган
3	Эшиқлар ўлчамлари (Кенглиги x Баландлиги x Қалинлиги)		

3.1	Юқори кучланишли хонача бўлимнинг эшиг		
3.2	Паст кучланишли хонача бўлимнинг (Ташқи хизмат кўрсатиш) эшиг		
3.3	Юқори кучланишли+паст кучланишли бўлим (Ички хизмат кўрсатиш)		
3.4	Трансформатор бўлимнинг эшиги		
4	ЮҚОРИ/ПАСТ КУЧЛАНИШЛИ ТАҚСИМЛАШ КУЧЛАНИШИ		
4.1	Тайёрлаш (ишлаб чиқариш) фирмасининг номи		
4.2	Номинал қуввати	(кВА)	
4.3	Номинал кучланиши	(кВ)	
	Таклиф этилаётган тақсимлаш трансформатори учун TEDAŞ (ТЕДАШ)нинг техник шартларига илова қилинган иловадаги “Кафолатланган хусусиятлар рўйхати/тизими” тўлдирилади.		
5	ЮҚОРИ КУЧЛАНИШЛИ ХОНАЧАЛАР		
5.1	Номинал қуввати	(кВА)	
5.2	Номинал кучланиши	(кВ)	
5.3	Номинал ток		
5.4	Юқори кучланишли хонача тури		
	8. Фидер учун		
	9. Фидер учун		
	10. Фидер учун		
	11. Фидер учун		
	12. Фидер учун		
	13. Фидер учун		
	14. Фидер учун		
5.5	Юқори кучланишли олдиндан ҳимоя воситаси		
	- Тайёрлаш (ишлаб чиқариш) фирмасининг номи		
	- Турнинг белгиланиши		
	- Номинал кучланиши	(кВ)	
5.3	Таклиф этилаётган юқори кучланишли хоначалар учун TEDAŞ (ТЕДАШ)нинг техник шартларига илова қилинган иловадаги “Кафолатланган хусусиятлар рўйхати/тизими” тўлдирилади.		
6	ПАСТ КУЧЛАНИШЛИ ПАНЕЛЬ		
6.1	Тайёрлаш (ишлаб чиқариш) фирмасининг номи		
	Таклиф этилаётган паст кучланишли пенели учун TEDAŞ (ТЕДАШ)нинг техник шартларига илова қилинган иловадаги “Кафолатланган хусусиятлар рўйхати/тизими” тўлдирилади.		
7	НОСОЗЛИК ИНДИКАТОРИ ҚУРИЛМАСИ		
7.1	Тайёрлаш (ишлаб чиқариш) фирмасининг номи		
	Таклиф этилаётган носозлик индикатори қурилмаси учун TEDAŞ (ТЕДАШ)нинг техник шартларига илова қилинган иловадаги “Кафолатланган хусусиятлар рўйхати/тизими” тўлдирилади.		
8	ОЧИҚ АЛОҚА УЛАНИШНИ ТАЪМИНЛОВЧИ СИМЛИ УЧЛАРИ (АЛОҚА ҚИСМЛАРИ)		
8.1	Тайёрлаш (ишлаб чиқариш) фирмасининг номи		

	Таклиф этилаётган симли учлар (алоқа-қисмлар) учун TEDAŞ (ТЕДАШ)нинг техник шартларига илова қилинган иловадаги “Кафолатланган хусусиятлар рўйхати/тизими” тўлдирилади.
--	---

9	АККУМУЛЯТОРЛИ БАТАРЕЯЛАР ГУРУҲИ БИЛАН ТУЗАТГИЧ (Агар материаллар тизими/рўйхатида кўрсатилган бўлса)		
9.1	Тайёрлаш (ишлаб чиқариш) фирмасининг номи		
9.2	Сифими		
9.3	Юкламанинг чиқиш токи		
9.4	Чиқиш кучланиши		
9.5	Аккумулятор батареясининг кутилган хизмат муддати	йил	
10	ПАСТ КУЧЛАНИШНИНГ КРМПЕНСАЦИОН ПАНЕЛИ		
10.1	Тайёрлаш (ишлаб чиқариш) фирмасининг номи		
	Таклиф этилаётган аккумуляторлар гуруҳи билан тузатгич учун TEDAŞ (ТЕДАШ)нинг техник шартларига илова қилинган иловадаги “Кафолатланган хусусиятлар рўйхати/тизими” тўлдирилади		

6-ИЛОВА

Хавфни огоҳлантирувчи белги расми

Огоҳлантирувчи белги «Диққат! Ҳаёт учун хавфли!»



Огоҳлантирувчи белгининг ўлчами	a (мм)	b (мм)	c (мм)	d (мм)	e (мм)	f (мм)	g (мм)	h (мм)	i (мм)	j (мм)
	150	120	45	3.1	4	100	10	1,5	6	4