

Ծ Ր Ա Գ Ի Ր

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ ՎԵՐԳԵՏՆՅԱԹՎԱՅԻՆ  
ՀԵՌՈՒՍՏԱՀԵՌԱՐՁԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԻ ՆԵՐԴՐՄԱՆ ԳՈՐԾԸՆԹԱՑԻ  
ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ

**1. Ընդհանուր**

Պետական սեփականություն հանդիսացող՝ շուրջօրյա գործող անալոգային հեռարձակման ցանցը, որի սպասարկումն իրականացնում է համազգային ծածկույթ ապահովող օպերատոր «Հայաստանի հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդիչ ցանց» ՓԲԸ-ն, իրենից ներկայացնում է հեռուստատեսային ու ռադիոհեռարձակման տեխնիկական միջոցների և վերգետնյա ու արբանյակային կապուղիներով հեռուստառադիոձրագրերի հեռահաղորդման և բաշխման տարածված ու ճյուղավորված համակարգ: Բնակչության ընդգրկվածությունն է. 1 և ավելի ծրագիր՝ 99.8%, 2 և ավելի՝ 99.8%, 3 և ավելի՝ 97.5%, 4 և ավելի՝ 95.5%, 5 և ավելի՝ 93.5%:

Անալոգային հեռուստատեսային հեռարձակման նպատակով օգտագործվում են Ստոկհոլմ-1961-ով հատկացված թվով 12 մետրային և Հեռահաղորդակցության միջազգային միության (ՀՄՄ) ռեեստրում գրանցված թվով 43 դեցիմետրային հաճախականությունները:

Մետրային և դեցիմետրային տիրույթի հեռուստատեսային հաղորդակների ընդհանուր քանակը կազմում է 755, FM հաղորդակներինը՝ 106, որից համապատասխանաբար 470-ը և 80-ը «Հայաստանի հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդիչ ցանց» ՓԲԸ-ի (ՀՀՌՑ) սեփականությունն է:

Հեռուստառադիոձրագրերի հեռահաղորդման վերգետնյա կապուղիներին՝ ռադիոռելեային գծերի (ՌՌԳ) ձգվածությունը կազմում է 1560 կմ, որից Երևան-Մեղրի 300 կմ հատվածը 2008թ. թվայնացվել է:

Հանրային միջազգային հեռուստաձրագրի հեռահաղորդումն իրականացվում է Երևանի արբանյակային հաղորդիչ կայանից, DVB-S ստանդարտով:

Հեռավոր, հիմնականում սահմանամերձ սակավաբնակ և թույլ ենթակառուցվածքներով տարածքներում Հ1 ալիքը հասցվում է արբանյակի միջոցով:

Հեռուստառադիոհեռարձակման անալոգային ցանցի շահագործումն իրականացվում է համաձայն հեռուստահեռարձակման միջոցների տեխնիկական շահագործման կանոնների (ՏՇԿ-95):

Հայաստանի Հանրապետությունում թվային հեռուստառադիոհեռարձակման ցանցի կառուցումը նախատեսվում է իրականացնել գործող անալոգային ցանցի բազայի վրա՝ առավելագույնս օգտագործելով վերջինիս ենթակառուցվածքը՝ հեռուստաաշտարակներ, շենք-շինություններ, էլեկտրամատակարարման համակարգեր, պասիվ վերահաղորդման կետեր,

տրանսպորտային հաղորդակցման միջոցներ, ինչը զգալի չափով կնվազեցնի կապիտալ ներդրումները:

Մինչև թվայնացումը, հաշվի առնելով ցանցի ենթակառուցվածքի, մասնավորապես մետաղական անտենային կառույցների, պասիվ վերահաղորդիչների և էլեկտրամատակարարման համակարգերի մաշվածությունը, որոնք ներկա վիճակով չեն բավարարում թվային տեխնոլոգիաների բարձր պահանջներին, դրանց ծառայության ժամկետը երկարաձգելու նպատակով պահանջվում է իրականացնել լայնածավալ հետազոտական, վերականգնման և արդիականացման աշխատանքներ: Թվային համակարգերի ներդրման ժամանակ անհրաժեշտ կլինի առաջին հերթին փոխարինել ռետուրսը սպառած անալոգային հզոր հաղորդակները:

Անալոգային և թվային զուգահեռ հեռարձակման շրջանը կշարունակվի այնքան ժամանակ, քանի դեռ բնակչության ընդգրկվածությունը թվային հեռուստահեռարձակմամբ չի գերազանցի գործող անալոգային հեռարձակման ցուցանիշները:

Անալոգային հեռարձակման անջատումը հնարավոր կլինի բնակչության ոչ պակաս քան 95%-ի մոտ թվային ընդունիչների կամ կցորդների առկայության դեպքում: Զուգահեռ հեռարձակման շրջանը չպետք է գերազանցի վեց ամիսը, իսկ անալոգային հեռարձակման դադարեցման ժամկետը 2015թ. հունիսի 1-ն է:

## **2. Վերգետնյա թվային հեռուստատեսային հեռարձակման համակարգի ներդրումը**

Հեռահաղորդակցության միջազգային միության (ՀՄՄ) բոլոր անդամ պետությունների, այդ թվում՝ Հայաստանի Հանրապետության կողմից ստորագրված անալոգային հեռուստատեսային հեռարձակումից թվայինի անցման (Geneva RRC 2006-GE06) եզրափակիչ ակտերի համաձայն 174-230 ՄՀց և 470-862 ՄՀց հաճախականային շերտերում սահմանվում է DVB (Թվային հեռուստատեսային հեռարձակման եվրոպական ստանդարտների խումբ) վերգետնյա հեռուստատեսային թվային հեռարձակման միասնական ստանդարտ:

Հայաստանի Հանրապետության տարածքում թվային հեռուստատեսային հեռարձակման համար ՀՄՄ-ի կողմից PKP-06 պլանով հատկացվել է թվով 45 կապուղի, որոնք, ըստ նախնական պլանավորման, բավարարում են հանրապետության տարածքում թվային հեռարձակում իրականացնելու համար:

Համաձայն 2010թ. հունիսի 10-ին ընդունված «Հեռուստատեսության և ռադիոյի մասին» թիվ ՀՕ-100-Ն ՀՀ օրենքի, Հեռուստատեսության և ռադիոյի ազգային հանձնաժողովի կողմից 2010թ. դեկտեմբերի 16-ին անցկացված մրցույթներում թվային հեռարձակման ցանցի միջոցով հանրապետական, մայրաքաղաքային և մարզային սփյուռման իրավունք է ստացել 28 հեռուստաընկերություն, այդ թվում՝

- հանրապետական սփռում՝ 8 (երկու հանրային հեռուստաալիք՝ ընդհանուր ուղղվածության և հոգևոր-մշակութային, հինգ մասնավոր հեռուստաալիք՝ ընդհանուր ուղղվածության, մեկ վերահեռարձակվող հեռուստաալիք)

- մայրաքաղաքային սփռում՝ 10 (մեկական ժամանցային, երիտասարդական, երաժշտական, մեկ մանկապատանեկան, գիտակրթական, դաստիարակչական, ճանաչողական, մեկ միջազգային և տեղական լրատվական-վերլուծական, մեկ միջպետական, մեկ ընդհանուր և երեք վերահեռարձակվող հեռուստաալիք)

- մարզային սփռում՝ 10 (ընդհանուր ուղղվածության և տվյալ տարածքի բնակչության հետաքրքրությունները բավարարող մեկական հեռուստաալիք յուրաքանչյուր մարզում):

Բացի նշված հեռուստաընկերություններից, մինչև 2015 թվականը մարզերում անալոգային հեռարձակումը կշարունակեն նաև թվով 18 գործող տեղական ընկերություններ:

Վերգետնյա թվային հեռուստատեսային հեռարձակման համակարգը բաղկացած կլինի հետևյալ համակցված օղակներից՝

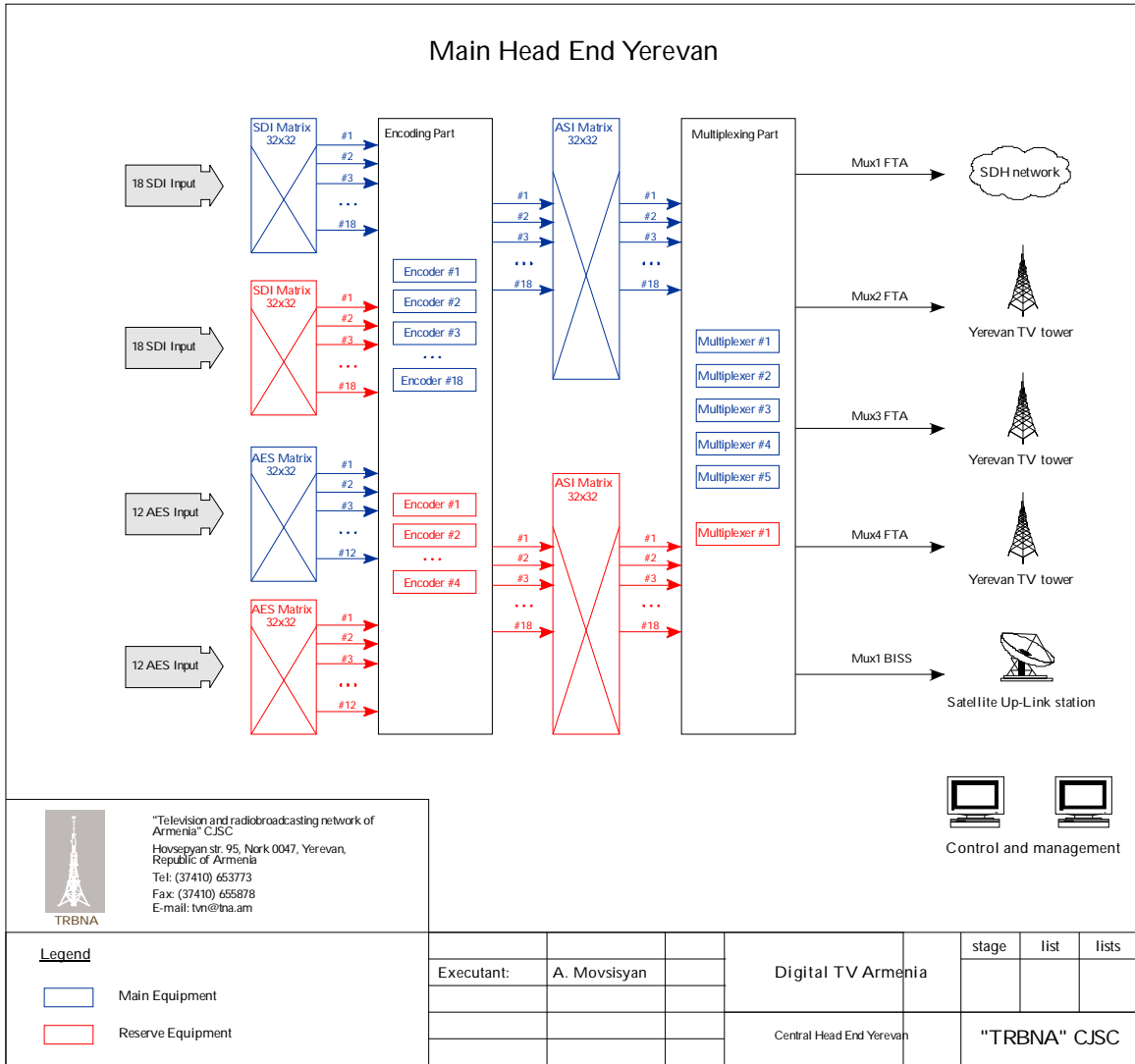
- գլխամասային մուլտիպլեքսավորման, վերահսկման և կառավարման կենտրոն Երևանում, 10 մուլտիպլեքսավորման հանգույցներ մարզերում

- թվային DVB-T2 վերգետնյա հեռարձակման հաղորդիչ ցանց
- հեռահաղորդման թվային ռադիոռելեային գծերի ցանց
- DVB-S2 արբանյակային կապի ցանց

## **2.1. Մուլտիպլեքսավորման, վերահսկման և կառավարման գլխամասային կենտրոն Երևանում և 10 մուլտիպլեքս հանգույցներ մարզերում**

### *Ընդհանուր դրույթներ*

Գլխամասային մուլտիպլեքսավորման, վերահսկման և կառավարման կենտրոնը նախատեսված է ծրագրերի փաթեթների և տրանսպորտային հոսքերի կազմավորման, վերահսկման, կենտրոնացված կառավարման, համակարգերի ու ծայրամասային հանգույցների աշխատանքի մոնիտորինգի համար: Մարզային մուլտիպլեքսավորման հանգույցներն իրականացնում են մարզային հեռարձակողներից ծրագրերի ընդունում, ազդանշանների խտացում, մուտքագրում Mux1, դեմուլտիպլեքսացիա և հաղորդում դեպի թվային միկրոալիքային ռադիոգծերի ցանց: Մուլտիպլեքսավորման կենտրոնի բլոկ-սխեման բերված է ստորև.



*Տեխնիկական պահանջները*

Գլխամասային մուլտիպլեքսավորման, վերահսկման և կառավարման կենտրոնում (Կենտրոն) նախատեսել հետևյալ մուլտիպլեքսների ձևավորումը.

- mux1՝ հանրապետական սփռում, առանց կողավորման (FTA), կազմը՝ 8 հեռուստատեսային և 4 ռադիոալիք,
- mux1՝ արբանյակային սփռում, BISS կողավորմամբ, կազմը՝ 8 հեռուստատեսային և 4 ռադիոալիք,
- mux2-4՝ մայրաքաղաքային սփռում, առանց կողավորման (FTA), յուրաքանչյուրի կազմը՝ 6-ական հեռուստատեսային և 4-ական ռադիոալիք,

Ազդանշանների խտացման ստանդարտները պետք նախատեսել. տեսաազդանշան՝ MPEG-4 SD ISO/IEC 14496-10, HD-ի հնարավորությամբ, ձայնային ազդանշան՝ MPEG-1 Layer II ISO/IEC 14496-3

Հեռուստաընկերություններից և ռադիոընկերություններից դեպի Կենտրոն հաղորդվող ազդանշանների ֆորմատը՝ համապատասխանաբար SDI՝ ներդրված ձայնով, և AES: Կենտրոնի պահուստավորումը՝ համաձայն բլոկ-սխեմայի:

Կենտրոնում պետք է նախատեսել՝

- հիմնական և պահուստային 32x32 SDI, AES և ASI փոխանցատիչներ,
- ծառայողական PSI/SI աղյուսակների ձևավորման հնարավորություն,
- EPG (ծրագրերի էլեկտրոնային ուղեցույց) սերվեր իր ինտեգրացիայով: Համակարգը պետք է ներդնի առնվազն 7 օրվա EPG տվյալներ:
- տրանսպորտային հոսքերի բոլոր ծառայությունների համար հաստատուն բիթային արագություն (CBR)՝ արդիականացման ժամանակ փոփոխական բիթային արագության անցման հնարավորությամբ (VBR):
- անխափան սնուցման աղբյուրներ (UPS):
- IP արձանագրությամբ վերահսկման և կառավարման համակարգ՝ Կենտրոնի և մարզային հանգույցների, թվային ռադիոռելեային գծերի ցանցի, արբանյակային հաղորդիչ կայանի, թվային հաղորդակների աշխատանքի վերահսկման և կառավարման հնարավորությամբ:

Մարզային մուլտիպլեքսավորման հանգույցների (Հանգույց) տեղադրումը պետք է նախատեսել հետևյալ բնակավայրերում.

Արարատի մարզ՝ ք. Արտաշատ

Արմավիրի մարզ՝ ք. Էջմիածին

Արագածոտնի մարզ՝ ք. Երևան

Կոտայքի մարզ՝ ք. Արովյան

Լոռու մարզ՝ ք. Վանաձոր

Շիրակի մարզ՝ ք. Գյումրի

Տավուշի մարզ՝ ք. Իջևան

Գեղարքունիքի մարզ՝ ք. Գավառ

Վայոց Ձորի մարզ՝ ք. Եղեգնաձոր

Սյունիքի մարզ՝ ք. Կապան

Ազդանշանների խտացման ստանդարտները պետք է նախատեսել տեսաազդանշան՝ MPEG-4 SD ISO/IEC 14496-10, ձայնային ազդանշան՝ MPEG-1 Layer II ISO/IEC 14496-3: Մարզային հեռուստաընկերություններից դեպի հանգույցներ հաղորդվող ազդանշանների ֆորմատը՝ SDI՝ ներդրված ձայնով: Տրանսպորտային հոսքերի համար պետք է նախատեսել հաստատուն բիթային արագություն (CBR): Հանգույցներում պետք է նախատեսել անխափան սնուցման աղբյուրներ (UPS):

*Մշակարանների ցանկ*

Կենտրոնի և 10 Հանգույցների աշխատանքային նախագծի մշակում:

Կենտրոնի և 2 մարզային Հանգույցի ամբողջական մոնտաժում, ինստալյացիա և համալարում:

Մարզային մյուս Հանգույցներում կապալառուի հսկողությամբ և վերջնական արդյունքի համար պատասխանատվությամբ, մոնտաժային ու համալարման աշխատանքները իրականացնել ենթակապալային եղանակով՝ ներգրավելով տեղական մարդկային ռեսուրսները:

Ըստ երաշխիքային պայմանների՝ սարքավորումների պահեստամասերի որոշակի քանակի և չափիչ-հսկիչ սարքերի լրակազմի ապահովում:

ՀՀՌ-Ց-ի մասնագետների ուսուցումը պետք է կազմակերպվի Հայաստանի տարածքում Կենտրոնի և Հանգույցների ներդրմանը զուգընթաց:

*Սարքավորումներին և աշխարանքներին ներկայացվող տեխնիկական պահանջները*

Էնկոդերները նախատեսել E19001, Vibe EM100, SEL-FR3-AC-RR-IP-R կամ համարժեք տիպի, մուլտիպլեքսորները՝ MX8400, SEL-MDX2-EEC կամ համարժեք տիպի:

## **2.2. Ռադիոհաղորդիչ հեռուստատեսային կայաններ և վերահաղորդակներ**

Թվային եթերային հեռուստատեսային հեռարձակման համար ընդունված է DVB-T2 ստանդարտը, օգտագործելով COFDM (Coded Orthogonal Division Multiplexing) մոդուլյացիայի ձևը՝ օրթոգոնալ կոդավորված հաճախականային մուլտիպլեքսավորման մեթոդը:

Հաստատուն ընդունման գոտիների հաշվարկի, հաղորդակի ճառագայթման հզորությունը, հաղորդիչ անտենաների տիպը և տեղակայման բարձրությունն ընտրելիս օգտագործել գործող հաղորդիչ ցանցի համար մշակված հաճախականա-տարածքային պլանը և անտենային հենարանների վերաբերյալ տվյալները:

Հաշվի առնելով Երևանի հեռուստառադիոհաղորդիչ կենտրոնի (ԵրՀՌ-ՀԿ) հատուկ նշանակությունը, որն ապահովում է մայրաքաղաքի և հարակից՝ Արարատյան դաշտավայրի բնակավայրերի ծածկույթը (հանրապետության բնակչության գրեթե 60%), ապահովել հետևյալ տեխնիկական պահանջները

- 3 մուլտիպլեքսի (mux2, mux3, mux4) համար օգտագործել պլանավորված UHF ռադիոհաճախականությունները՝ համապատասխանաբար 23, 28, 35 կապուղիների համար
- հաղորդակների ելքային հզորության ընտրությունը (նախնական 2500-3000Վտ) հիմնավորել տեխնիկա-տնտեսական հաշվարկով, կայանի սպասարկման գոտու համար կազմելով ընգրկման քարտեզը (կայանի կոորդինատները. երկ.՝ 44°32'10", լայն. 40°10' 15.2", հողի նիշը՝ 1180մ ծովի մակերեկույթից)

- 3 հաղորդակի համար նախատեսել մեկ անտենա-ֆիդերային համակարգ՝ կոմբայների միջոցով, իր միացուցիչներով
- լրացուցիչ նախատեսել պահուստային հաղորդակ ԲՀ ֆիդերով՝ 3 հաղորդակներից ցանկացած համար (սառը պահուստ)
- բոլոր հաղորդակների հովացման համար նախատեսել օդորակում՝ կազմակերպելով օգտագործված օդի արտամղումը տարածքից
  - 96 պանելներով (12x8) անտենային համակարգը տեղակայել Երևանի հեռուստատեսային աշտարակի վրա (փողի տրամագիծը՝ 1720 մմ), 273.3÷285.8մ հատվածում
  - նախատեսել 3 հզոր (30կՎտ) UPS-ներ:

Մնացած 207 կայանի համար նախատեսել հաղորդակ անտենա-ֆիդերային համակարգով: Հեռուստատեսային հաղորդակների գրգռիչները պետք է համապատասխանեն ETSI EN ստանդարտների պահանջներին: 100 Վտ և ավելի հզորությամբ հաղորդակների համար նախատեսել հեռահսկողություն և հեռակառավարում: Նախատեսել պահուստային տարաշերտ մոդուլյատորներ՝ 10 հատ UHF և 3 հատ VHF հաղորդակների համար:

ԵրՀՌՀԿ-ի և թվով 7 մարզային ցանցերի համար նախատեսել չափիչ սարքերի լրակազմ (սպեկտրի անալիզատոր, հզորության և հաճախականության չափիչ սարքեր, աղմուկի գեներատոր և չափիչ դեմոդուլյատոր DVB-T2 և այլն): Նույն քանակությամբ նախատեսել նաև գործիքների լրակազմ:

Նախատեսել մեկական հաղորդակի ամբողջական մոնտաժ և համալարում Երևանում և Գյումրիում: Մնացած կայաններում մոնտաժային և համալարման աշխատանքները կատարել ենթակապալի պայմաններով, ներգրավելով տեղական մարդկային ռեսուրսները՝ հսկողությունը և վերջնական արդյունքի պատասխանատվությունը վերապահելով գլխավոր կապալառուին: Ներկայացնել հաստատուն ընդունման գոտիների հաշվարկը ըստ ՀՀՌՑ-ի հետ համաձայնեցված կայանների ցանկի:

### **2.3. Հեռահաղորդման թվային ռադիոտեղեկային գծերի ցանց**

#### *Ընդհանուր դրույթներ*

Հեռահաղորդման թվային ռադիոտեղեկային գծերի (ԹՌՌԳ) ցանցը նախատեսված է հանրապետության տարածքում Mux-1-ի հեռահաղորդման համար: Թվայնացման և տեխնիկական վերազինման ենթակա է ռադիոգծերի 60 միջակայք՝ 1260 կմ ընդհանուր ձգվածությամբ:

#### *Տեխնիկական պահանջները*

ԹՌՌԳ ցանցի մայրուղային ուղղություններում նախատեսել 155 Մբիթ/վրկ (STM-1), ճյուղավորումներում 34 Մբիթ/վրկ տվյալների փոխանցման արագություն: STM-1 և E3 ինտերֆեյսների էլեկտրական պարամետրերը պետք է համապատասխանեն ITU-T REC.G.703 և

ITU-T REC.G.825 պահանջներին: Մայրուղային ուղղություններում ազդանշանի ձևաչափը Ethernet over SDH:

ԹՌՌԳ ցանցում պահպանել գործող հաճախականային պլանը (4, 6, 8 ԳՀց): ԹՌՌԳ ցանցը պետք է ապահովի մարզային ալիքի տարածումը տվյալ մարզի տարածքում:

Անտենաների և գերբարձր հաճախականային (ԳԲՀ) հաղորդիչ/ընդունիչ բլոկների ընտրությունը հիմնավորել ԹՌՌԳ յուրաքանչյուր միջակայքի և կապուղիների որակական ցուցանիշների ու էներգետիկայի հաշվարկով:

Նախատեսել արտաքին (Outdoor) ԳԲՀ հաղորդիչ/ընդունիչ բլոկներ: Բլոկները սնուցող միջանկյալ հաճախականության մալուխը նախատեսել կրկնակի էկրանացումով: Անտենաների ցածր կախվածքի դեպքում (մինչև 20մ) մալուխն անցկացնել հողանցված պողպատե խողովակով:

ԹՌՌԳ պասիվ վերահաղորդիչներով միջակայքերում պահպանել գործող երկանտենային պասիվ վերահաղորդիչները: Հայելային և արգելք տիպի պասիվ վերահաղորդիչները փոխարինել երկանտենային համակարգերով՝ վերջիններիս պարամետրերը և տեղի ընտրությունը հիմնավորելով միջակայքի էներգետիկայի և որակական ցուցանիշների հաշվարկով:

Հաշվի առնելով ցանցի օդակաձև կառուցվածքը՝ ԹՌՌԳ-ն նախատեսել պահուստավորման 1+0 սխեմայով: Գլխավոր կայանում նախատեսել ԹՌՌԳ ցանցի վերահսկման և կառավարման համակարգ: ԹՌՌԳ մայրուղային ուղղություններում նախատեսել երկկողմանի (դուպլեքս) կապ, ճյուղավորումներում միակողմանի (սիմպլեքս) կապ: ԹՌՌԳ բոլոր կայանները պետք է ապահովվեն - 48Վ ավտոնոմ էլեկտրասնուցման աղբյուրներով, 10կՎ դիզել-գեներատորներով, անխափան սնուցման սարքերով (UPS) և օդորակիչներով:

#### *Աշխատանքների ցանկ*

ԹՌՌԳ ցանցի նախագիծ, ներառյալ միջակայքերի որակական ցուցանիշների և էներգետիկայի հաշվարկ: Հաշվարկի և պարամետրերի հիման վրա սարքավորումների ու նյութերի ընտրություն և համալրում: ԹՌՌԳ ցանցի գլխավոր կայանի ամբողջական մոնտաժ, ինստալյացիա և Software-ի ներդրում:

ԹՌՌԳ մայրուղային Երևան-Արեգ-Լանջիկ-Գյումրի հատվածում և Հրազդան-Ծաղկաձոր, Գավառ-Ջամբարակ ճյուղավորումներում հաղորդակի ամբողջական մոնտաժ և համալրում աշխատանքների իրականացում:

ԹՌՌԳ ցանցի մնացած միջակայքերում, կապալառուի հսկողությամբ և վերջնական արդյունքի համար պատասխանատվությամբ, մոնտաժային ու համալարման աշխատանքները իրականացնել ՀՀՌՑ-ի մասնագետների և/կամ ենթակապալային եղանակով:

Ըստ երաշխիքային պայմանների սարքավորումների պահեստամասերի որոշակի քանակի և չափիչ-հսկիչ սարքերի լրակազմի ապահովում:

ՀՀՌՑ-ի մասնագետների ուսուցումը պետք է կազմակերպվի Հայաստանի տարածքում ԹՌՌԳ ցանցի ներդրմանը զուգընթաց:



*Սարքավորումների և աշխատանքների ներկայացվող տեխնիկական պահանջները*

ԹՌՌԳ ցանցի որակական ցուցանիշների և էներգետիկայի հաշվարկները պետք է համապատասխանեն ITU-R P.530-14 պահանջներին:

## **2.4. DVB-S2 արբանյակային կապի ցանցի կառուցում**

### *Ընդհանուր դրույթներ*

DVB-S2 արբանյակային ցանցը նախատեսված է թվային ռադիոռելեային գծերի (ԹՌՌԳ) ցանցին անհասանելի, հիմնականում սահմանամերձ բնակավայրերում տեղադրվող հաղորդակներին Mux1-ի ազդանշանը հասցնելու համար:

Աշխատանքները ներառում են Երևանի գործող 4.6մ (Andrew) անտենայով DVB-S արբանյակային հաղորդիչ կայանի արդիականացում և թվով 200 ընդունիչ համակարգերի տեղադրում տարածաշրջաններում: Ցանցը կծառայի նաև որպես պահուստ՝ ԹՌՌԳ-ի հնարավոր խափանումների դեպքում:

### *Տեխնիկական պահանջները*

Հեռարձակման ստանդարտը՝ DVB-S2:

Արբանյակային հաղորդիչ կայանի մուտքին տրվող ազդանշանի ֆորմատը՝ DVB ASI:

Էքսայտերի (մոդուլատոր, Սք կոնվերտոր) պարամետրերը. մոդուլացիայի տեսակը՝ QPSK կամ 8PSK, ազդանշանի հաղորդումը՝ Ku տիրույթում (13.75-14.5 ԳՀց): Թվային հոսքի արագությունը մոդուլատորի ելքում ապահովել մինչև 30 Մա/վրկ

Ուժեղարարի հզորությունը՝ 400Վտ:

Արբանյակային հաղորդիչ կայանի պահուստավորումը՝ 1+1, բացառությամբ անտենայի: Հիմնական և պահուստային լրակազմերի միջև անցումը նախատեսել ալիքատարային փոխանցատիչով:

Հաղորդիչ կայանում նախատեսել 7 կՎտ հզորությամբ անխափան սնուցման աղբյուր (UPS):

Թվով 200 արբանյակային ընդունիչ կայաններում նախատեսել 1.8մ տրամագծով (ենթակա է ճշգրտման արբանյակի ընտրության ժամանակ) ընդունիչ պեհավաք, կոնվերտոր և BISS ապակոդավորմամբ DVB-S2/MPEG-4 թվային ընդունիչներ:

### *Աշխատանքների ցանկ*

Մոնտաժային և թեստավորման աշխատանքները կիրականացվեն ՀՀՌՑ-ի կողմից՝ կապալառուի հսկողությամբ: Ըստ երաշխիքային պայմանների՝ սարքավորումների պահեստամասերի որոշակի քանակի և չափիչ-հսկիչ սարքերի լրակազմի ապահովում:

### 3. Ֆինանսական գնահատականներ

Ոլորտում գործող շվեդական, ամերիկյան, իտալական, մերձբալթյան հայտնի ցանցային ինտեգրատորների և արտադրողների սարքավորումների ու ծառայությունների կատարված ուսումնասիրության արդյունքում, նախնական ֆինանսական գնահատումներով ծրագրի միջինացված գինը, ներառյալ հարկերը, կկազմի 15.6 մլն. ԱՄՆ դոլար, այդ թվում.

Տեխնոլոգիա (սարքավորումներ, ինստալյացիա, չափիչ- հսկիչ սարքեր)	10.5 մլն. ԱՄՆ դոլար
Օժանդակ սարքավորումներ և նյութեր	1.7 մլն. ԱՄՆ դոլար
Անալոգային ցանցերի ենթակառուցվածքի արդիականացումն և նախապատրաստում թվային տեխնոլոգիաների ներդրմանը	0.9 մլն. ԱՄՆ դոլար
Բնակչությանն անվճար 100000 թվային կցուրդի տրամադրում	2.5 մլն. ԱՄՆ դոլար

Ծրագիրը ֆինանսավորվելու է ՀՀ պետական բյուջեի միջոցների հաշվին՝ 2013-2015թթ. ժամանակահատվածում: Մինչև բյուջետային միջոցների հատկացումը, ծրագրի ներդրումն ապահովելու նպատակով, "Հայաստանի հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդիչ ցանց" ՓԲԸ-ն իրավասու է, ըստ անհրաժեշտության՝ ՀՀ կառավարության երաշխավորությամբ, ներգրավել վարկային միջոցներ, ինչի կապակցությամբ ՀՀ կառավարության քննարկմանը կներկայացվեն համապատասխան առաջարկներ:

### 4. Ժամանակացույց

Թվային համակարգի ներդրում	01.06.2015թ.
Անալոգային և թվային զուգահեռ հեռարձակում	01.01.2015թ.- 01.06.2015թ.
Անալոգային հեռարձակման անջատում	01.06.2015թ.

### 5. Թվային ցանցի ներդրման գործընթացը

Թվային ցանցի ներդրման գործընթացը նախատեսվում է կազմակերպել հիմք ընդունելով հետևյալ հիմնական մոտեցումները՝

- համակարգի ներդրման հետ կապված ապրանքների, աշխատանքների և ծառայությունների ձեռքբերման գործընթացների կազմակերպումը կիրականացնի "Հայաստանի հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդիչ ցանց" ՓԲԸ-ն: Ընդ որում գնման ընթացակարգերի կազմակերպումը "Հայաստանի հեռուստատեսային և ռադիոհաղորդիչ ցանց" ՓԲԸ-ն կարող է

իրականացնել «Գնումների մասին» ՀՀ օրենքի 14-րդ հոդվածի 7-րդ կետի հիման վրա՝ նույն օրենքի 20-րդ հոդվածի 3-րդ կետի 2-րդ ենթակետով սահմանված գնման ընթացակարգով:

- հիմք ընդունելով «Գնումների մասին» ՀՀ օրենքի 15-րդ հոդվածի 4-րդ կետի դրույթները, համակարգի ներդրման հետ կապված ապրանքների, աշխատանքների և ծառայությունների ձեռքբերման գործընթացների կազմակերպման նպատակով իր միջոցների հաշվին «Հայաստանի հեռուստատեսային և ուղիռիստորդիչ ցանց» ՓԲԸ-ն՝ նույն օրենքի 20-րդ հոդվածի 5-րդ կետի 2-րդ ենթակետով սահմանված գնման ընթացակարգով կնեղգրավի հրավիրված անձ: