

Շրագրասարքավորումային կոնպոնենտները, ներառյալ կառավարումը, տվյալների պահպանումը, ցանցային ենթակառուցվածքը և համակարգչային հզորությունները, պետք է մատակարարվեն նույն արտադրողի կողմից (բացառությամբ ցանցային պաշտպանիչ սարքերի և բարձր արդյունավետությամբ ժամանակի սերվերի)՝ ապահովելով լիարժեք տեխնիկական և ծառայողական համատեղելիություն: Համակարգերը պետք է ունենան հավաստագրված համատեղելիություն միմյանց հետ՝ արտադրողի կողմից հաստատված Compatibility Matrix-ի կամ Interoperability Guide-ի համաձայն: Առաջարկվող համակարգը պետք է ապահովի նաև հետագա ընդլայնման հնարավորություն՝ առանց հավելյալ համակարգային վերափոխման անհրաժեշտության:

LNS	Կոնպոնենտ	Քանակ
Համակարգի ճարտարապետությունը և մոդուլային կառուցվածքը	Քվեդային արկղ Նկարագրություն Պլատֆորմը պետք է կառուցված լինի ենթակառուցվածքի այն սկզբունքների վրա, որոնք միավորում են հաշվարկային, ցանցային և սկավառակային ռեսուրսները միատար կառավարվող միջավայրում: Ռեսուրսների դինամիկ վերաբաշխման աջակցություն սերվերների միջև՝ առանց ֆիզիկական միջամտության: Ներկառուցված կառավարման մոդուլի առկայություն, որը ապահովում է հարթակի բոլոր բարդարդյունքների կենտրոնացված կառավարումը:	
	Համատեղելիություն և ընդլայնելիություն Մոդուլային սերվերների աջակցություն՝ համակարգը կանգնեցնելու անհրաժեշտություն չլինելով ընդլայնման ժամանակ: Համատեղելիություն մոդուլային պահուցային համակարգերի և ցանցային մոդուլների հետ, որոնք տեղադրվում են միասնական ենթակառուցվածքում: Մի քանի շասի միավորելու հնարավորություն մեկ կառավարվող կլաստերի մեջ	1 հատ
	առաջարկվող լուծումը պետք է կառուցված առկա հաշվողական, տվյալների պահպանման(storage) և ցանցային ռեսուրսների համախմբից տրամադրել վիրտուալ, ֆիզիկական և կոնտեյներային ենթակառուցվածք: Հաշվողական, տվյալների պահպանման ռեսուրսների տրամադրումը, ինչպես նաև սերվերային մասի ցանցային կոնֆիգուրացումը (DAS, iSCSI FC SAN) պետք է հնարավոր լինի կոնֆիգուրացնել մեկ ղեկավարման վահանակից: Լուծումը պետք է աջակցի API-ների միջոցով ինտեգրում այնպիսի ղեկավարման և պլանմատացման գործիքների հետ, ինչպիսիք են Microsoft SystemsCenter և VMware vCenter, Chef, Docker and OpenStack: Ենթակառուցվածքում արագ փոփոխություններ իրականացնելու համար լուծումը պետք է աջակցի ծրագրային կարապայրների կիրառումը: Ընդ որում այդ կարապայրները պետք է պարունակեն սերվերների BIOS-ի, միկրոկորի, բեռման հերթականության (boot order), RAID, տվյալների պահպանման և ցանցային կոնֆիգուրացիոն իրականացում:	
Քվեդային արկղի նկատմամբ ներկայացվող պահանջներ	արկղը պետք է ներառի 7 հատ քվեդ սերվեր: պետք է աջակցվի նույն արկղի շրջանակում ամբողջական բարձրության և կես բարձրության սերվերների տեղադրման հնարավորություն: պետք է աջակցի առնվազն 12 կես բարձրության կամ 6 ամբողջական բարձրության սերվերների տեղադրում մեկ արկղի շրջանակում: արկղի բարձրությունը չպետք է գերազանցի 10 RU:	

	պետք է աջակցի 6 համակցման մոդուլների (interconnect modules) տեղադրում՝ կոնֆիգուրացնելով 3+3 խափանումների նկատմամբ կայուն ռեծիմուն (redundancy) արկղը պետք է աջակցի Intel Xeon պրոցեսորների վրա հիմնված երկպրոցեսորային և քառապրոցեսորային բլեյդ սերվերների, ինչպես նաև տվյալների պահպանման բլեյդերի (storage blade) տեղադրում մեկ արկղի շրջանակում հաշվողական մոդուլի հետ մեկտեղ պետք է աջակցվի առնվազն 5 տվյալների պահպանման դարակների տեղադրում, որպես DAS (direct-attached storage). որոնցից յուրաքանչյուրում կարելի էլինի տեղադրել առնվազն 40 SFF տիպի կրիչներ պետք է ներառի ներկառուցված, redundant ղեկավարման մոդուլ՝ հիմնական ցանցից առանձնացված ղեկավարման ցանցով պետք է ունենա ռեսուրսների ավտոմատ հայտնաբերման ներկառուցված տեխնոլոգիայի աջակցություն արկղը պետք է ունենա դյուրակիր համակարգչի և մոնիթորի լոկալ միացման համար նախատեսված USB և display պորտեր պետք է ունենա մի քանի (առնվազն մինչև 21) արկղեր մեկ ղեկավարման օղակում միակիտելու ինստալիություն, որը կապահովի միացված արկղերի համար մեկ ընդհանուր ղեկավարման վառանակ պետք է աջակցի FCoE, Ethernet, FC և SAS տեխնոլոգիաներ ապահովող համակցման մոդուլների տեղադրում, ինչպես նաև ցանցային կամուսատորների աջակցում, որոնք կարող են ապահովել 25/50Գբ կապողիներ դեպի սերվերներ և 100Գբ կապողիներ դեպի արտաքին կոմուսատորներ համակարգը պետք է ներառի երկու կոնվերգենտ համակցման մոդուլ, որոնցից յուրաքանչյուրը կունենան հետևյալ ինստալիությունները՝ 1. պետք է կարողանա դեպի յուրաքանչյուր սերվեր ապահովել մինչև 20Գբ կապողի, որի իր հերթին կարող է բաժանվել 4 Ethernet NIC-երի , կամ երեք Ethernet NIC-երի ու 1 HBA-ի: HBA-ն պետք է կարողանա աջակցել ինչպես FCoE/CEE անյալես ել iSCSI պրոտոկոլներ 2. պետք է աջակցի առնվազն 6 հաա QSPF+ պորտեր արտաքին միացման համար: Ընդ որում այդ պորտերը պետք է աջակցեն ինչպես Ethernet այնպես էլ FC: 3. պետք է աջակցի 2 հաա QSPF+ պորտեր՝ հարակից մոդուլի հետ ստեղծվորման համար: 3. պետք է կարողանա ագրեգացնել առնվազն 3 արկղեր՝ կոնսոլիդացնելով ցանցային միացումները: Ագրեգացիայի շրջանակներում սերվերների միջև Layer 2 ցանցային թրաֆիկի փոխանցումը պետք է ինստալիոր լինի իրականացնել չօգտագործելով արտաքին կոմուսատորներ և օգտագործելով նշված մոդուլներից վրա առկա պորտերը(պետք է ունենա առնվազն 4 հաա 120ԳԲ/վ թողունակությամբ պորտեր, չհաշված վերը նշված QSPF+ պորտերը): 4. պետք է աջակցի MLAG	
կոնվերգենտ համակցման մոդուլներ	համակարգը պետք է ամբողջությամբ համայնրված լինի արտադրողի կողմից առաջարկվող մաքսիմալ միաֆազ, փոփոխական հոսանքով աշխատող, սնուցման բլոկերով, որոնք կկարողանան ապահովել N+1 կամ N+N(N(որտեր N>1) ռեծիմնի խափանումներ նկատմամբ կայունության կոնֆիգուրացիա	
Սնուցման բլոկեր	Արկղը պետք է համայնրված լինի մաքսիմալ ինստալիոր քանակի իովացման բլոկերով	
Հովացման բլոկեր	Արկղը պետք է ներառի երկու ղեկավարման ապարատա-ծրագրային սարք՝ տեղադրված արկղի մեջ: Պետք է կարողանա նաև ղեկավարել մեկ ղեկավարման օղակում ընդգրկված այլ արկղեր լա: Պետք է աջակցի մեկ արկղի, կամ նույն ղեկավարման օղակում գտնվող մի քանի արկղերում առկա կոմպոնենտների ավտոմատ հայտնաբերում:	
Արկղի ղեկավարման մոդուլներին		

ներակայացվող պահանջներ	պետք է կարողանա ներվերնների համար իրականացնել միկրոկորի և օպերացիոն համակարգի դրայվերների թարմացում պետք է ապահովի առնվազն 10Գբ առանձնացված ղեկավարման ցանց՝ նույնիսկ մեկ ղեկավարման ցանցում միացված արկիերի միջև: Ենթակառուցվածքի կառավարումը պետք է իրականացվի միասնական ինտերֆեյսի միջոցով, որը աջակցում է ավտոմատացումը, կարգավորումների նմուշները և REST API-ն: Հնարավորություն՝ ստեղծելու և կիրառելու սերվերի պրոֆիլներ, որոնք ներառում են ցանցի, պահուցների և սարքավորումների միկրոկերների /firmare/ կարգավորումներ:	
Սեպկանագություն և կարգավորումների պաշտպանություն	Սերվերների կարգավորումների արգելափակման աջակցություն՝ չարտոնված փոփոխություններից պաշտպանելու համար: միկրոկերների /firmare/ մակարդակում ապարատային պաշտպանության առկայություն, որը ապահովում է վստահելի բեռնում և պաշտպանություն հարձակումներից:	
Ինտեգրում ամպային համակարգերի և DevOps-ի հետ	Հիբրիդային ամպային կառավարման աջակցություն՝ կենտրոնացված մոնիտորինգի և թարմացման հնարավորությամբ: Ինտեգրում ավտոմատացման և օրիենտացիայի գործիքների հետ, ներառյալ ենթակառուցվածքը որպես կոդ (Infrastructure as Code) սկզբունքի աջակցությունը:	
Օպերացիոն համակարգի պատկերների տրամադրման համակարգ (OS Image Streaming system)"	Պետք է կարողանա աջակցել արկիում տեղադրվող, օպերացիոն համակարգի պատկերների տրամադրման համար նախատեսված ծրագրասարքավորումային սարք	
Տվյալների պահոց և դրա ղեկավարման համակարգ	պետք է ունենա ներքին և արտաքին տվյալների պահուցների ղեկավարման, տրամադրման (DAS, SAN) և կոնֆիգուրացման աջակցություն պետք է աջակցի կաղապարների միջոցով տվյալների պահուցների կցումը սերվերներին	
Լրացուցիչ պահանջներ	Համակարգը պետք է ներառի միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մայրիկները և փոխարկիչները: Մատակարարումը պետք է ներառի համակարգի նախնական գործարկման ծառայություն՝ համաձայն արտադրողի կողմից խորհուրդ տրվող ճարտարապետության և իրականացվող արտադրողի կողմից սերտիֆիկացված մասնագետի կողմից: Սարքավորումը պետք է ներառի առնվազն 3 տարվա արտադրողի կողմից տրամադրվող երաշխիք: Սարքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից առնվազն 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեպք գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տվյալները պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սարքավորումների համար պետք է տրամադրվի արտադրողի ավտորիզացիոն նամակ (MAF):	
Բլեդրային արկիի համար նախատեսված սերվեր		
Շափ	կես բարձրության, բլեյդ արկիի մեջ տեղադրվող սերվեր	7 հատ

Պրոցեսոր	CPU-ների քանակը – 2, յուրաքանչյուր պրոցեսորի միջուկների քանակը –32, հաճախականությունը առնվազն 2.1 GHz: CPU-ն պետք է աշխատի վաճառորդի կողմից նշանակված հաճախականությամբ
Օպերատիվ հիշողությունը	512GB DDR5-4800 տեղադրված օպերատիվ հիշողությամբ
Կրիչներ	Համակարգը պետք է ներառի 2 հատ 480GB M2 տիպի կրիչ և 1 հատ NS204i-d Gen11 NVMe Boot Storage Device
ցանցային քարտ	Պետք է ներառի 10/20/25Gb բողոնականությամբ կոնվերթենտ արդաստեր
Աջակցվող օպերացիոն համակարգերը	Microsoft Windows Server, Microsoft Hyper-V Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) , Vmware
Լրացուցիչ պահանջներ	Համակարգը պետք է ներառի միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մալուխները և փոխարկիչները: Համակարգի տեղադրումը և գործարկումը պետք է իրականացվի արտադրողի սերտիֆիկացված մասնագետների կողմից: Սարքավորումը պետք է ներառի առնվազն 3 տարվա արտադրողի կողմից տրամադրվող երաշխիք: Սարքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից առնվազն 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեպք գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տեղավորվող պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սարքավորումների համար պետք է տրամադրվի արտադրողի ակտիվացիոն նամակ (MAF):
Տվյալների Պահպանման Համակարգ	
Կոնվերթենտ/Միասնական (Converge / Unified Storage) Տվյալների Պահպանման համակարգ	Առաջարկվող Տվյալների պահպանման համակարգը (այսուհետև ՏՊՀ) պետք է լինի իրական կոնվերթենտ, մեկ միկրոկորդ և օպերացիոն համակարգով, կոնսոլներները նախատեսված և ֆայլային և բլոկային սերվիսների համար: ՏՊՀ-ն Front-End-ից դեպի Back-end տվյալների փոխանցման ամբողջ շրջաօրում պետք է ապահովի առնվազն 12 Gbps: Առաջարկվող համակարգի բոլոր կոմպոնենտները պետք է լինեն նույն արտադրողից: ՏՊՀ-ն պետք է աջակցի արտադրողի կողմից AI հարթակի ինտեգրմանը
Համատեղելիություն և ընդլայնելիություն	Նվազագույնը 40 CPU միջուկ, ընդլայնելի մինչև 80 միջուկ առանց կոնսոլներների փոխարինման Նվազագույնը 512GB DRAM քեշ, ընդլայնելի մինչև 3TB առանց կոնսոլներների փոխարինման Նվազագույն 96 PCIe Gen3 գծեր, ընդլայնելի մինչև 192 գիծ
Օպերացիոն համակարգերի աջակցությունը և այլ համակարգերի հետ ինտեգրում	Առաջարկվող ՏՊՀ-ն պետք է ունենա աջակցություն հետևյալ օպերացիոն համակարգերի հետ՝ Citrix Hypervisor, HPE HP-UX, IBM AIX, IBM Virtualization, Microsoft Windows Server and Microsoft Hyper-VTM, Oracle Linux, Oracle Solaris, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server (SLES), VMware ESX and ESXi ՏՊՀ-ն պետք է սերտորեն ինտեգրված լինի VMware-ի հետ և սերտիֆիկացված լինի VVOL-ի համար: Պիտի ապահովի հետևյալ գործառնությունները VVOL-ի համար՝ Կարողանա աշխատել Fiber Channel-ի և iSCSI-ի հետ VVOL-ի համար Ինտեգրում VMware vVol, Red Hat OpenShift, Kubernetes CSI համակարգերի հետ՝ աջակցելով ծավալների դինամիկ և ստատիկ հատկացմանը, snapshot-ներին, clone-ներին և raw block volume-ներին:

1 հատ

Տվյալների Հասանելիություն	Առաջարկվող S7<-ն պետք է ապահովի տվյալների առկայության 100% երաշխավորված ճարտարապետություն: Առաջարկվող մոդելի համար արտադրողի կայքում պետք է հստակ նշված լինի տվյալների հասանելիության 100% երաշխիքը (availability): Ակտիվ-ակտիվ վերահսկիչների սինխրոնիկ կառուցվածքի աջակցություն, որտեղ յուրաքանչյուր ծավալ հասանելի է միաժամանակ բոլոր վերահսկիչների միջոցով:
Դիմելու և ընդլայնողականու թյուն	Առաջարկվող S7<-ն պետք է ունենա առնվազն 24 հատ 1.92TB NVMe ծավալով կրիչներ: S7<-ն մբողջությամբ պետք է հիմնված լինի NVMe տեխնոլոգիայի վրա, առանց հիբրիդային կամ SATA սկավառավների օգտագործման: S7<-ն պետք է ունենա հնարավորություն տեղակայելու մինչև 240 հատ սկավառավներ: S7<-ն պետք է ունենա հնարավորություն ընդլայնելու առնվազն մինչև 3283TB: S7<-ն պետք է աջակցի՝ - ոչ պակաս քան 240 հատ NVMe SSD սկավառավներ տեղադրելու հնարավորություն - 1.92TB, 3.84TB, 7.68TB, 15.36TB NVMe SSD 2.5" դիմելի աջակցում
Քեշ և Պրոցեսորային հզորություն	Առաջարկվող S7<-ի կոնսոլներների գույզը պետք է ունենա մինչև 1TB քեշ, յուրաքանչյուր կոնսոլների համար առնվազն 256GB
Պրոցեսինգային հզորություն – Ջուգահեռ պրոցեսինգային համակարգ	Առաջարկվող S7<-ն պետք է ունենա առանձին, առանձնացված գուգահեռ մշակման շարժիչներ (engine), բացի պրոցեսորի միջուկներից՝ Raid-Rebuiding- ի և տվյալների հավաքման, data striping, thin re-claim և այլնի արդյունավետ տվյալների մշակումների համար: S7<-ն պետք է համալրված լինի առնվազն 2 վերընշված մշակման շարժիչներով՝ ASIC- ների կամ համարժեք այլ տեխնոլոգիաների տեսքով:
Կոնսոլներները	S7<-ն պետք է համալրված լինի առնվազն 2 ակտիվ կոնսոլներներով՝ տաք փոխարինման հնարավորությամբ, որոնք պետք է միացված լինեն ընդհանուր backplane-ին: Յուրաքանչյուր կոնսոլների վրա առնվազն 2 հատ 10Gb և 100GB Ethernet առանձնացված պորտեր՝ նախատեսված տվյալների ապալարատային ռեպլիկացիայի համար: Յուրաքանչյուր կոնսոլների վրա առնվազն 2 հատ պորտեր՝ նախատեսված սկավառավների դարավների միացման համար: Անհրաժեշտության դեպքում պետք է հնարավոր լինի ավելացնել ևս երկու կոնսոլներ:
Խափանման եզակի կետ	Առաջարկվող S7<-ն պետք է լինի կոնֆիգուրացված այնպես, որ չունենա կոնսոլներների քարտերի, քեշ ինչոլության, իոլացման բոլիերի, իոսանքի սնուցման արջյուրների և այլնի խափանման եզակի կետ:
Անկային մոնիտորինգ և վերլուծություն (analytics)	Անկոլ (cloud) միացված վերլուծությունների շարժիչը պետք է ունենա հետևյալը հնարավորությունները՝ վերլուծական շարժիչը պետք է կարողանա առաջարկություններ տրամադրել՝ արտադրողի համակարգերում նկատվող խնդիրները հայտնաբերելու դեպքում:
Պորտեր	S7<-ն պետք է աջակցի առնվազն 4 պորտ 32 Gb Fibre Channel և 4 պորտ 10/25Gbps: Բոլոր առաջարկվող պորտերը պետք է ունենան գծային արագությամբ աշխատելու հնարավորություն: S7<-ն պետք է ներառի անհրաժեշտ բոլոր փոխակերպիչները և մալուխները միացումները կատարելու համար:

QoS	S7<-ն պետք է ապահովի Quality of Service (QoS) գործառնություններ, որոնք թույլ կտան տրամաբանական միավորների (Volumes, Virtual Volumes) համար սահմանել արձագանքման ժամանակի (Latency), մուտքի/ելքի գործողությունների հաճախականության (IOPS) և թողնականության (Bandwidth) նվազագույն և առավելագույն սահմանաչափեր: Պետք է հնարավոր լինի իրական ժամանակում փոփոխել այս պարամետրերը՝ առանց ծառայության ընդհատման:	
Սպասարկում	Առաջարկվող S7<-ն պետք է թույլ տա կատարել և կոնտրոլերների և դիսկերի ծրագրային ապահովման թայմացում առանց դարարի ռեժիմում	
Snapshot / Clone	Առաջարկվող S7<-ն պետք է ունենա հնարավորություն կատարել volume-ների snapshot և ամբողջական կրիեյթիոնակում (Clone)	
Դեկլարում	S7Ը-ի կառավարման վահանակը պետք է կառուցված լինի արձագանքման մեկ վահանակից առնվազն 8 S7<: Կառավարման վահանակը պետք է ապահովի հետևյալ գործառնությունները. ա. Ընդհանուր կառավարման վահանակ բոլոր կառավարվող զանգվածների համար՝ մեկ կառավարման վահանակի միջոցով: բ. Տվյալների տեղափոխումը միևնույն վահանակի միջոցով՝ բոլոր աջակցվող տարատես զանգվածների համար գ. Տեղական վերլուծություն, ծանրաբեռնվածության պլանավորում և այլն՝ մեկ վահանակի միջոցով: Պարտադիր է առկայություն անպայման նատիվ կառավարման կոնսոլի, որը չի պահանջում տեղադրում, թարմացում կամ պաշտպանություն կողմից Կոնսոլը պետք է աջակցի արհեստական բանականության (AI) անալիտիկա և անհաջողությունների կանխատեսում՝ հիմնված գրքավ բազայում 50,000-ից ավելի մուտքերի վերլուծության վրա	
Ռեպլիկացիա	Առաջարկվող S7<-ն պետք է ունենա նույն ընտանիքի այլ S7<-ների հետ ապարատային հենքի վրա աշխատող ռեպլիկացիայի աջակցություն՝ ընդ որում սխեմայի և ապիտեքի ռեժիմներում: Առաջարկվող S7<-ն պետք է ունենա եռակողմ (երեք տվյալների կենտրոն) ռեպլիկացիայի աջակցություն: Ռեպլիկացիան պետք է լինի ինվերտմենտայ: Տվյալների սխեմայի և ապիտեքի ռեպլիկացիա միևնույն մոդելի այլ համակարգի հետ՝ առանց լրացուցիչ միջանկյալ սարքերի և ծրագրային ապահովման կիրառման	
Լրացուցիչ պահանջներ	Համակարգը պետք է ներառի միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մալուխները և փոխակերպիչները: Մատակարարումը պետք է ներառի համակարգի նախնական գործարկման ծառայություն՝ համաձայն արտադրողի կողմից խորհուրդ տրվող ճարտարապետության և իրականացվող արտադրողի կողմից տրամադրվող երաշխիք. վնասված կրիչները Սարքավորումը պետք է ներառի առնվազն 3 տարվա արտադրողի կողմից տրամադրվող երաշխիք. վնասված կրիչները փոխարինումից հետո չեն վերադարձվելու մատակարարին կամ արտադրողին, ինչը պետք է արձանագրված լինի արտադրողի կողմից ներառվող գործարանային երաշխիքի նկարագրությունում: Սարքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից առնվազն 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեսկ գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տվյալները պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սարքավորումների համար պետք է տրամադրվի արտադրողի ակտիվացիոն նամակ (MAF):	
FC Տվյալների Պահպանման Համակարգ (S7<)		
Օպերացիոն համակարգերի աջակցությունը	Առաջարկվող S7<-ն պետք է աջակցի հետևյալ օպերացիոն համակարգերը՝ Microsoft Windows Server, VMware vSphere, Red Hat Enterprise Linux, SuSE SLES Linux, Red Hat Enterprise Linux, Oracle Linux, Citrix Hypervisor/XenServer	1 հատ

Դիսկեր և ընդլայնորականություն	Տվյալների Պահպանման Համակարգը պետք է առաջարկվի օգտագործելով 12 հատ 12TB LFF SAS կրիչներով: Պահպանման համակարգ պետք է նաև ապահովի LFF կամ SFF կրիչներ՝ ավելացնելով պահանջվող սկավառակի դարակներ:
Ինստրուկցիաներ՝	Տվյալների Պահպանման համակարգը պետք է մատակարարվի նվազագույնը երկու 16 Գբ/ս/վրկ FC պորտերով և երկու 10 Գբ/վրկ ISCSI պորտերով յուրաքանչյուր կոնտրոլերի համար: Տվյալների Պահպանման համակարգը պետք է ճկունություն ունենա՝ օգտագործելու վերը նշված պորտերը՝ որպես FC կամ ISCSI՝ փոխարինելով անհրաժեշտ SFP-ը:
Համակարգի ճարտարապետությոն՝	Տվյալների Պահպանման Համակարգը պետք է աջակցի կրկնակի, hot-plug, ակտիվ ակտիվ կոնտրոլերներ՝ բարձր արդյունավետության և հուսալիության համար:
Աջակցվող դիսկեր՝	SFF կրիչների համար պետք է աջակցի նվազագույնը 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB SFF SSDs կոշտ սկավառակներ, LFF կրիչներ 10 K: 1.2 TB, 1.8 TB, 2.4 TB Քեշ՝ Պետք է ունենա նվազագույնը 8 ԳԲ քեշով յուրաքանչյուր կոնտրոլերը: Քեշը պետք է պահուստավորվի անորոշ ժամանակով հոսանքազրկման դեպքում՝ օգտագործելով նախուղմներ կամ կոնդենսատորներ կամ որևէ այլ համարժեք տեխնոլոգիա:
Raid աջակցում՝	Պետք է աջակցի Raid 0, 1, 5, 6, 10
Ռեպլիկացիա՝	Պետք է աջակցի պահեստավորման վրա հիմնված /storage based/ վերադարձումներ /replication/: Պետք է աջակցի կրիչորինականնը միևնույն ընտանիքի մի քանի Տվյալների Պահպանման համակարգի հետ: Առնվազն 1:4 ռեժիմը պետք է ապահովվի
Վիրտուալիզացիա՝	պետք է ունենա և կոնֆիգուրացվի վիրտուալացման հնարավորությամբ: Պետք է առաջարկվի և կոնֆիգուրացվի Thin Provisioning հնարավորությամբ:
Տվյալների բաշխում /Tiering/՝	Պետք է նաև առաջարկվի և կոնֆիգուրացվի Sub-L-տ մակարդակով, իրական ժամանակում տարբեր տեսակի կրիչներով տվյալ pool ներսում, ինչպիսիք են SSD, SAS, NL-SAS և այլն:
Գրքալ Spare՝	Պետք է աջակցի Global Hot Spare-ին առաջարկվող սկավառակի կրիչների համար: Ամեն 30 սկավառակի համար պետք է աջակցի առնվազն 2 գրքալ hot-plug պահեստային սկավառակ:
Logical Volumes՝	պետք է ապահովի նվազագույնը 512 տրամաբանական միավոր /logical/: Պետք է աջակցի ավելի քան 100 SF ծավալի ստեղծմանը՝ Կոնտրոլերի մակարդակով: Պետք է ունենա ներկառուցված դեկլարման ծրագրակազմ: Որի վախճանակը պետք է ցուցադրի IOPS-ի և UFB/վրկ-ի ընդհանուր արտադրողականության ցուցանիշները:
Լրացուցիչ պահանջներ՝	Համակարգը պետք է ներառեն միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մալուխները և փոխարկիչները: Մատակարարումը պետք է ներառի համակարգի նախնական գործարկման ծառայություն՝ համաձայն արտադրողի կողմից խորհուրդ տրվող ճարտարապետության և իրականացվող արտադրողի կողմից սերտիֆիկացված մասնագետի կողմից:

	Սաղքավորումը պետք է ներառի արձնված 3 տարվա արտադրողի կողմից տրամադրվող երաշխիք, վնասված կրիչները փոխարինումից հետո չեն վերադարձվելու մատակարարին կամ արտադրողին, ինչը պետք է արձանագրված լինի արտադրողի կողմից ներառվող գործարանային երաշխիքի նկարագրությունում: Սաղքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից արձնված 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեսկը գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տվյալները պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սաղքավորումների համար պետք է տրամադրվի արտադրողի ավտոիդացիոն նամակ (MAF):	
Տվյալների պահուստավորման ժապավենային համակարգ		
Լուծման պահանջները	Ժապավենային գրադարանը պետք է կազմված լինի 1 հատ բազային մոդուլից և ունենա ընդլայնման մոդուլներ ավելացնելու հնարավորություն: Առնվազն 40 հատ սլոթի առկայություն, նախատեսված ժապավենների համար Առնվազն 2 ժապավեն ընթերցողի գլխիկ և ավելացնելու հնարավորություն Սպասարկվող ժապավենների տեսակները LTO-8 և LTO-9 Ցանցային միացում – գույք FC բարձր հասանելի միացում արձնված FC – 8Gb/s թողունակությամբ Ինտեգրված շրդիս կող սկաներ ժապավենների գույքագրման համար Ֆիզիկական ժապավենի գրադարանում արձնված 20 տրամաքանական գրադարաններ ստեղծելու հնարավորություն	
Համակարգը պետք է ներառի՝	20 հատ LTO-9 տեսակի 45TB R9W տվյալների պահպանման ժապավեն՝ համապատասխան պիտակով: Տվյալների պահուստավորման համակարգի ղեկավարման սերվեր հետևյալ միջինմալ պահանջներով՝ 42U պահարանի մեջ ներկառուցվող (rackmountable) որը պետք է համակարգված լինի՝ Intel Xeon-Silver 4500 սերունդի պրոցեսորով, 64GB Dual Rank օպերատիվ ինչորություն, 1.2TB SAS 12G Mission Critical 10K կրիչ – 8 հատ, 480GB SATA 6G կրիչ – 2 հատ, Microsoft Windows Server 2022 16-core Օպերացիոն համակարգի – 1 հատ	1 հատ
Լրացուցիչ պահանջներ	Համակարգը պետք է ներառեն միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մայրիկները և փոխարկիչները: Մատակարարումը պետք է ներառի համակարգի նախնական գործարկման ծառայություն՝ համաձայն արտադրողի կողմից խորհուրդ տրվող ճարտարապետության և իրականացվող արտադրողի կողմից սերտիֆիկացված մասնագետի կողմից: Սաղքավորումը պետք է ներառի արձնված 3 տարվա երաշխիք արտադրողի կողմից տրամադրվող, վնասված կրիչները փոխարինումից հետո չեն վերադարձվելու մատակարարին կամ արտադրողին, ինչը պետք է արձանագրված լինի արտադրողի կողմից ներառվող գործարանային երաշխիքի նկարագրությունում: Սաղքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից արձնված 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեսկը գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տվյալները պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սաղքավորումների համար պետք է տրամադրվի արտադրողի ավտոիդացիոն նամակ (MAF):	
Ենթակառուցվածքի մոնիթորինգի և լոգավորման սերվեր		
Շասի	42U պահարանի մեջ ներկառուցվող (rackmountable)	2 հատ
Կրիչներ	Կրիչների աջակցում՝ արձնված 8 հատ: Համակարգված արձնված 2 հատ 480GB SATA 6G կրիչ	
Պրոցեսոր	Intel Xeon-Silver 4500 սերունդի պրոցեսորով – 1 հատ	
Օպերատիվ ինչորություն	64GB Dual Rank	

Պրոդսեր	32GB/s թողունակությամբ Fibre Channel Host Bus արկայտեր – 1 հատ, 4 հատ 1GB/s արկայտեր	
Սնուցման բլրի	1000W Flex Slot -հոսանքի սնուցման սարք – 2 հատ	
Լրացուցիչ պահանջներ	Համակարգը պետք է ներառեն միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մալուխները և փոխարկիչները: Սարքավորումը պետք է ներառի արտադրողի կողմից տրամադրվող առնվազն 3 տարվա երաշխիք, վնասված կրիչները փոխարինումից հետո չեն վերադարձվելու մատակարարին կամ արտադրողին, ինչը պետք է արձանագրված լինի արտադրողի կողմից ներառվող գործարանային երաշխիքի նկարագրությունում: Սարքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից առնվազն 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեպք գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տվյալները պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սարքավորումների համար պետք է տրամադրվի ավտոարդողի ակտորիզացիոն նամակ (MAF):	
Fiber Channel Switch տվյալների կոնֆուստոր		
Պրոդսեր	24 պորտ, որոնցից 16 ակտիվացված 32GB/s թողունակությամբ համալրված օպտիկական փոխակերպիչներով	2 հատ
Լրացուցիչ պահանջներ	Համակարգը պետք է ներառի միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մալուխները և փոխարկիչները: Մատակարարումը պետք է ներառի համակարգի նախնական գործարկման ծառայություն՝ համաձայն արտադրողի կողմից խորհուրդ տրվող ճարտարապետության և իրականացվող արտադրողի կողմից սերվիսիկացված մասնագետի կողմից: Սարքավորումը պետք է ներառի առնվազն 3 տարվա արտադրողի կողմից տրամադրվող երաշխիք: Սարքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից առնվազն 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեպք գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տվյալները պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սարքավորումների համար պետք է տրամադրվի արտադրողի ակտորիզացիոն նամակ (MAF):	
FC Տվյալների պահպանման համակարգ (S7C)		
Օպերացիոն համակարգերի՝ աջակցությունը	Առաջարկվող S7C-ն պետք է աջակցի հետևյալ օպերացիոն համակարգերը՝ Microsoft Windows Server, VMware vSphere, Red Hat Enterprise Linux, SuSE SLES Linux, Red Hat Enterprise Linux, Oracle Linux, Citrix Hypervisor/XenServer	1 հատ
Դիսկեր և ընդլայնողականություն	Տվյալների Պահպանման Համակարգը պետք է առաջարկվի օգտագործելով 12 հատ 1,9TB SAS կրիչներով: 2 հատ LFF դիսկային դարակաշար /enclosure/ համալրված 24 հատ 12TB SAS 7.2K LFF կրիչներով: Պահպանման համակարգ պետք է նաև ապահովի LFF կրիչներ՝ ավելացնելով պահանջվող սկալառակի դարակներ: Պահպանումը պետք է մասշտաբավոր լինի մինչև 240 կրիչների նվազագույն քանակ:	
Ինտերֆեյսներ՝	Տվյալների Պահպանման համակարգը պետք է մատակարարվի նվազագույնը երկու 16 Գբ/ս/վրկ FC պորտներով և երկու 10 Գբ/վրկ iSCSI պորտներով յուրաքանչյուր կոնտրեյնրերի համար:	

	Տվյալների Պահպանման համակարգը պետք է ճկունություն ունենա՝ օգտագործելու վերը նշված պրոտերը՝ որպես FC կամ iSCSI՝ փոխարինելով անհրաժեշտ SFP-ը:
Համակարգի ճարտարապետություն՝	Տվյալների Պահպանման Համակարգը պետք է աջակցի կրիմալի, hot-plug, ակտիվ ակտիվ կոնտրոլերներ՝ բարձր արդյունավետության և հոսանքի խնայողության համար:
Աջակցվող դիսկեր՝	SFF կրիչների համար պետք է աջակցի նվազագույնը 1.92 TB, 3.84 TB, 7.68 TB SFF SSDs կոշտ սկավառակներ, LFF կրիչներ 10 K: 1.2 TB, 1.8 TB, 2.4 TB Քեշ՝ Պետք է ունենա նվազագույնը 8 ԳԲ քեշով յուրաքանչյուր կոնտրոլերը: Քեշը պետք է պահուստավորվի անորոշ ժամանակով հոսանքազրկման դեպքում՝ օգտագործելով մարտիցներ կամ կոնդենսատորներ կամ որևէ այլ համարժեք տեխնոլոգիա:
Raid աջակցում՝	Պետք է աջակցի Raid 0, 1, 5, 6, 10
Ռեպլիկացիա՝	Պետք է աջակցի պահեստավորման վրա հիմնված /storage based/ վերարտադրմանը /replication/: Պետք է աջակցի կրիչներին միևնույն ընտանիքի մի քանի Տվյալների Պահպանման համակարգի հետ: Առնվազն 1:4 ռեժիմը պետք է ապահովվի
Վիրտուալիզացիա՝	պետք է ունենա և կոնֆիգուրացվի վիրտուալացման հնարավորությամբ: Պետք է առաջարկվի և կոնֆիգուրացվի Thin Provisioning հնարավորությամբ:
Տվյալների բաշխում /Tiering/	Պետք է նաև առաջարկվի և կոնֆիգուրացվի Sub-Lun մակարդակով, իրական ժամանակում տարբեր տեսակի կրիչներով տվյալ pool ներսում, ինչպիսիք են SSD, SAS, NL-SAS և այլն:
Գլոբալ Spare՝	Պետք է աջակցի Global Hot Spare-ին առաջարկվող սկավառակի կրիչների համար: Ամեն 30 սկավառակի համար պետք է աջակցի առնվազն 2 գլոբալ hot-plug պահեստային սկավառակ:
Logical Volumes՝	պետք է ապահովի նվազագույնը 512 տրամաբանական միավոր /logical/: Պետք է աջակցի ավելի քան 100 SF ծավալի ստեղծմանը՝ Կոնտրոլերի մակարդակով: Պետք է ունենա ներկառուցված ղեկավարման ծրագրակազմ: Որի վախճանվող պետք է ցուցադրի IOPS-ի և IOPS/կրիչ-ի ընդհանուր արտադրողականության ցուցանիշները:
	Համակարգը պետք է ներառեն միացումները՝ իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մարմինները և փոխարինիչները: Մատակարարումը պետք է ներառի համակարգի նախնական գործարկման ծառայություն՝ համաձայն արտադրողի կողմից: Խորհուրդ տրվող ճարտարապետության և իրականացվող արտադրողի կողմից սերտիֆիկացված մասնագետի կողմից:
Լրացուցիչ պահանջներ՝	Սարքավորումը պետք է ներառի առնվազն 3 տարվա արտադրողի կողմից տրամադրվող երաշխիք, վնասված կրիչները փոխարինումից հետո չեն վերադարձվելու մատակարարին կամ արտադրողին, ինչը պետք է արձանագրված լինի արտադրողի կողմից ներառվող գործարանային երաշխիքի նկարագրությունում: Սարքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից առնվազն 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեպք գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ կողմից առնվազն 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեպք գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տվյալները պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սարքավորումների համար պետք է տրամադրվի արտադրողի ակտորիզացիոն նամակ (MAF):
Ցանցային կոննեկտոր	
Շափ	1 RJ, երկու հատ, խափանումների նկատմամբ կայուն (redundant) AC սնուցման բլոկ և երկու հատ իրականացման բլոկեր
	2 հատ

պորտեր	Առնվազն 48 հատ SFP+ և 6 հատ QSFP28 պորտեր	
արտադրողական լիցույնը՝	Առնվազն՝ 10 Gbps Latency < 1 μs (64-byte packets), Թորոնականություն - 1607 Mpps, Routing/Switching capacity - 2160 Gbps, Routing table size - 250000 entries (IPv4), 64000 entries (IPv6), MAC address table size - 288000 entries	
Փոխակերպիչներ և մայրիկներ	Կոմսատորների հետ պետք է մատակարարվի ընդհանուր՝ 1G SFP RJ45 մոդուլ - 28 հատ, 10G SFP+ LC LR - 8 հատ, 100G QSFP28 DAC - 6 հատ, CAT6 STP 0,9 մ մայրիկ - 8 հատ, CAT6 STP 3 մ մայրիկ - 8 հատ	
հնարավորությունն էր	Cut-through, Reversible airflow, IPv4 and IPv6 Static Routing, RIP, RIPv2, RIPv3, OSPF, OSPFv3, IS-IS, IS-ISv6, BGP, VRRP, SNMPv1, v2 և v3, NTP, Port mirroring, LLDP, sFlow (RFC 3176), ACLs, RADIUS/TACACS+ աստիճանագրված, IEEE 802.1X և RADIUS network logins, Port security, TRILL և EVB/VEPA, EEE 802.1Qbb Priority Flow Control (PFC) և Data Center Bridging Exchange (DCBX), Fibre Channel over Ethernet (FCoE)՝ ներառած FCF, Transit and NPV, Jumbo frames մինչև 10,000 բայթ, OpenFlow 1.0 և 1.3, STP (IEEE 802.1D), Rapid STP (RSTP, IEEE 802.1w) and Multiple STP (MSTP) IEEE 802.1s), DLDLP, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.3ad, 4,094 VLAN-ների աջակցություն. VLAN Mapping, Q-in-Q and Selective Q-in-Q, IGMP Snooping v1/v2/v3, PIM Snooping, MLD snooping v1/v2 and IPv6 PIM Snooping, ARP, DHCP, IEEE 802.1AG, IEEE 802.3AH, ստեղծված, որը հնարավորություն է տալիս սկիզբը ղեկավարել և կոնֆիգուրացնել ինչպես մեկ ընդհանուր պիչ, մեկ ընդհանուր ip հասցեով	
Լրացուցիչ պահանջներ՝	Համակարգը պետք է ներառի միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մայրիկները և փոխարկիչները: Սարքավորումը պետք է ներառի առնվազն 3 տարվա արտադրողի կողմից տրամադրվող երաշխիք: Սարքավորման համար պետք է տրամադրվի արտադրողի կողմից առնվազն 5 տարվա տեխնիկական աջակցում՝ 24x7 ռեժիմում սերվիս-դեսք գրանցելու հնարավորությամբ: ՀՀ տարածքում երկու արտոնագրված սերվիս կենտրոնների առկայությունը պարտադիր է, դրանց տվյալները պետք է նշված լինեն արտադրողի վեբ-կայքում: Սարքավորումների համար պետք է տրամադրվի արտադրողի ավտորիզացիոն նամակ (MAF):	
Սերվերային պահարանի կոմպլեկտ		
Հիմնական պահանջներ	Սերվերային պահարան՝ 42U, առնվազն 200(Բ) × 128(Իս) × 59(Լ) սմ չափսերով, ստացվողն ար վիճակում 1360 կգ ծանրություն բեռներով հնարավորությամբ, դիմային և հետևի դռներով, կողային պանելներով, դրոնք ունեն ընդհանուր բանալնով փակված, իրականացնան կոմպլեկտով: Պետք է ներառի՝ - 4 հատ ուղղահայաց 7.3kVA 32A իսպանքի բաշխման սարք, որոնցից յուրաքանչյուրը կունենա 16 հատ C13 և 4 հատ C19 տիպի վարդակներ - 10 հատ լրացման պանել (filler panel) - 2 հատ ջերմության և խոնավության չափիչ տվիչ - 2 հատ ջրի արտահոսքի տվիչ - 2 հատ տվիչների միացման բաժանարար - 2 հատ Smart On-Line 6000VA /6000Watts 230V, Rackmount անխափան սնուցման սարք, որը համապարփած կլինի Web/SNMP ղեկավարման բարտով և միացման վարդակներով - 6 × IEC 60320 C13, 4 × IEC 60320 C19	1 հատ
Ցանցային անվտանգության համակարգ		

Ընդհանուր նկարագիր	Առաջարկվող սարքավորումը պետք է լինի բարձր կառավարականությանը անվտանգության սարք (Next-Generation Firewall – NGFW), որը պետք է ապահովի ծածկույթ բոլոր հիմնական անվտանգության գործառնությունների համար՝ Stateful Firewall, VPN, IPS, Antivirus, Application Control, Web Filtering և Sandboxing:	
Ճարտարապետություն և արտադրողականություն	Ներառյալ 3 տարվա Unified Threat Protection (UTP) (IPS, AMP, Web Filtering and Antispam Service) արտոնագիր/ծառայության Firewall-ի արտադրողականություն՝ (1518/ 512/64 byte, UDP) $\geq 39 / 39 / 26.5$ Gbps, NGFW թողունակություն: 7Gbps, IPS կառավորականություն՝ - 9 Gbps, Threat Protection կառավորականություն՝ - 6 Gbps, Օգտագործողների քանակ՝ - 500 միաժամանակյա օգտագործող, Նապի հոսքերի քանակ (concurrent sessions)՝ - 11 միլիոն, Նոր կապի հաստատման արագություն (new sessions/sec)՝ $\geq 400,000$	
Պորտեր	Առնվազն 2 x GE RJ45 MGMT/HA, 8 x GE RJ45 Ports , 8 x 5/2.5/GE RJ45 Ports, 8x10 GE SFP+/SFP, 4xGE SFP Slots Առնվազն 1x Console և 1x USB ինտերֆեյս	2 հաս
Անվտանգություն	Stateful Firewall, Deep Packet Inspection, Integrated Intrusion Prevention System (IPS), Application Control, Antivirus/Antimalware, Web Filtering (DNS և URL ըստ կարգերի), SSL/TLS Inspection (Full/Partial), Sandboxing	
Հուսալիություն և հասանելիություն	Աջակցություն High Availability (HA) Active-Active և Active-Passive ռեժիմներով, Swap փոխարինման (hot swap) հնարավորություն, Power redundancy՝ հնարավորության դեպքում (ինչպես DC, այնպես էլ AC)	
Լրացուցիչ պահանջներ՝	Սարքավորումները պետք է ներառեն հետևյալ բաղադրիչները՝ 1GE SFP LX transceiver long range փոխակերպիչ – 2 հաս 10GE SFP+ transceiver long range փոխակերպիչ,– 2 հաս	
Բարձր արդյունավետությանը ժամանակի սերվեր		
Ընդհանուր նկարագիր	Առաջարկվող սարքավորումը պետք է կառուցված լինի ապահովելու ճշգրիտ Stratum 1 NTP սերվերի աշխատունակություն և բարձր ճշգրտությամբ համաժամանցման ազդանշանների արտաձևով: Սարքավորումը պետք է կառուցված լինի աշխատունակ գլոբալ արժանյակային նավիգացիոն համակարգերի ազդանշաններին՝ GPS, Galileo, BeiDou, GLONASS, ինչպես նաև երկարալիք ռադիո ազդանշաններին (օրինակ՝ DCF77) կամ արտաքին ժամանակի կողմից սերվերային զննման համակարգերին:	
Շափ	Ոչ ավել քան 1U չափս, 19” սերվերային պահարանում տեղադրվող	
Պրոցեսոր	Առնվազն Intel Atom E3805 dual-core SoM (1.33GHz, 1 MB L2 cache, 3 W TDP)	
NTP պրոտոկոլի աջակցում	NTP v2 (RFC 1119), NTP v3 (RFC 1305), NTP v4 (RFC 5905), SNTP v3 (RFC 1769), SNTP v4 (RFC 2030)	2 հաս
Պորտեր	Առնվազն RJ45 10/100-BASE-T -2 հաս	
Դուրս բերվող հաճախականություն	10 MHz օգտագործելով BNC միացում, TTL into 50 Ω U,	
Դուրս բերվող ալիս	Pulse Per Second (PPS), TTL level, pulse width: 200 ms	

Պուլսի ճշգրտություն	< ±100 ns (TCXO)
Անվտանգություն	< ±50 ns (OCXO SQ, OCXO HQ, OCXO DHQ) Symmetric key-based authentication using MD5, SHA-1, or AES-128-CMAC hashes, NTP v4 Autokey (private/public key pairs) NTS encryption (RFC 8915) for NTP v4 in unicast client mode
Արտադրողականություն	Առնվազն մինչև 15,000 NTP հարցում վայրկյանում
Ղեկավարում	Web Interface (HTTP/HTTPS TLS v1.3), SSH v2, Telnet, REST API (HTTP/HTTPS TLS v1.3)
Էկրան	LC-Display
Լրացուցիչ պահանջներ	Սարքավորումները պետք է ներառեն հետևյալ բաղադրիչները՝ GPSANTv2 արտաքին պեռակաք և միացումները իրականացնելու համար անհրաժեշտ բոլոր մալուխները և փոխարկիչները: Ալեռակաքի մալուխի երկարությունը առնվազն 200 մետր: