

Абай облысы білім басқармасының «Абай облысының ерекше режимде ұстайтын арнайы мектеп-интернаты» коммуналдық мемлекеттік мекемесі.

ТЕХНИКАЛЫҚ СПЕЦИФИКАЦИЯ

бейнебақылау жүйесін жеткізуге, монтаждауға, баптауға және пайдалануға енгізуге ерекше режимде ұсталатын мамандандырылған мектеп-интернаттың күзетілетін объектісі үшін

1. Жалпы талаптар

- Осы техникалық спецификацияның мақсаты — 33 бейнекамерадан тұратын, орталықтандырылған жазбасы, нақты уақыт режимінде қарау мүмкіндігі, қашықтан қолжетімділігі және Интернет арқылы деректерді беру мүмкіндігі бар бірыңғай бейнебақылау жүйесін құру.
- Бейнекамералардың жалпы саны — 33 дана, оның ішінде 16 ішкі және 17 сыртқы бейнекамера.
- Жүйе тәулік бойы бейнебақылауды, бейнеархивті жазуды, іздеуді және жазбаларды қайта ойнатуды, нақты уақыттағы көруді, push-хабарламаларды және рұқсат етілген мобильді құрылғылардан/компьютерлерден қашықтан қолжетімділікті қамтамасыз етуі тиіс.
- Объект — ерекше режимде ұсталатын мамандандырылған мектеп-интернат және күзетілетін объект болып табылады. Осыған байланысты жабдықтың сенімділігіне, монтаж сапасына, ақпараттық қауіпсіздікке, жабдықтың физикалық қорғалуына және бейнежазбаның сақталуына қойылатын талаптар жоғары деңгейде болуы тиіс.
- Жабдық кәсіби класты және тәулік бойы 24/7 жұмыс істеуге арналған болуы тиіс.
- Кәсіби деңгейдегі өндірушілердің жабдықтарына, мысалы Hikvision, Dahua немесе техникалық сипаттамалары толық сәйкес келетін баламасына жол беріледі.
- ОЕМ, қалпына келтірілген, бұрын пайдаланылған, контрафактілік, реплика немесе шығу тегі анықталмайтын жабдықты жеткізуге жол берілмейді.
- Барлық негізгі құрылғылардың зауыттық сериялық нөмірлері болуы және оларды өндірушінің ресми сайтында, ресми сервисінде немесе ресми дистрибьютор арқылы тексеру мүмкіндігі болуы тиіс.
- Жабдық өндірушінің/ресми дистрибьютордың ресми техникалық қолдауымен қамтамасыз етілуі тиіс, оның ішінде парольді қалпына келтіру, қолжетімділікті қалпына келтіру, микробағдарламаны жаңарту және кепілді қызмет көрсету рәсімдері болуы қажет.

2. Бейнекамералар

Атауы	Саны	Ең төменгі талаптар
Ішкі IP-бейнекамера	16	Кемінде 4 Мп; IP; H.265/H.265+; WDR; 3D DNR; күн/түн режимі; ИК/интеллектуалды жарықтандыру; қозғалысты анықтау; push-хабарламалар; қашықтан қарау; ONVIF немесе үйлесімді ашық хаттама; PoE арқылы қоректендіру.
Сыртқы IP-бейнекамера	17	Кемінде 4 Мп; кәсіби орындау; үлкейту мүмкіндігі бар вариофокалды объектив немесе тиісті аймақтар үшін кемінде 4× оптикалық zoom; 100 м дейін интеллектуалды ИК/жарықтандыру; WDR; 3D DNR; H.265/H.265+; бейнеаналитика; push-хабарламалар; PoE; IP67 немесе жоғары.

3. Камераларға қойылатын міндетті талаптар

- Әр камераның ажыратымдылығы — кемінде 4 Мп.
- Төмен жарық жағдайында анық бейнені қамтамасыз ететін сезімталдық пен кескінді өңдеу болуы тиіс.
- Түнгі түсірілім автоматты күн/түн ауысуымен және ИК/интеллектуалды жарықтандырумен орындалуы тиіс.
- Сыртқы аймақтар үшін жарықтандыру қашықтығы — тиісті камераларда кемінде 100 м.
- Кері жарықтануды өтеу үшін WDR кемінде 120 дБ немесе баламалы технология.
- 3D DNR/сандық шуды басу.
- H.265/H.265+ немесе дискілік кеңістікті тиімді пайдаланатын баламалы қысу технологиясы.
- Қозғалысты анықтау және интеллектуалды оқиғалар. Белгіленген оқиғалар кезінде push-хабарлама жіберу мүмкіндігі.
- Үлкейтуі бар камераларда оптикалық zoom кемінде 4× болуы тиіс. Тек цифрлық zoom бұл талаптың орындалуы болып есептелмейді.
- Сыртқы камера корпусының қорғаныс дәрежесі кемінде IP67; қажет жерлерде вандалға төзімді орындау.
- Камералар монтаж кезінде шағылыстарды, жарықтың шамадан тыс түсуін және әйнек пен басқа беттерден болатын жарқылды барынша азайтатындай орналастырылуы тиіс.
- Камералар желілік диагностика мен қашықтан баптауды қолдауы тиіс.

4. Бейнетіркегіш және қатқыл диск

Жабдық	Саны	Талаптар
Желілік бейнетіркегіш	1	Кемінде 64 IP-арна; кемінде 4 Мп камераларды қолдау; H.265/H.265+; 24/7 жазу; нақты уақытта қарау және қайта ойнату; интеллектуалды іздеу; қозғалысты анықтау; оқиғалар; қашықтан қолжетімділік; push-хабарламалар; ONVIF/үйлесімді хаттамалар; гигабиттік желілік интерфейстер; HDD орнату мүмкіндігі.
Бейнебақылауға арналған HDD	кемінде 10 ТБ	24/7 үздіксіз бейнежазбаға арналған мамандандырылған HDD. Көлемі — кемінде 10 ТБ. Жаңа, зауыттық кепілдігі бар болуы тиіс.

5. Желілік жабдық және радиокөпір

Атауы	Саны	Талаптар
16 порттық PoE-коммутаторлар	4 дана	4 дана, әрқайсысы 16 PoE-порттан; кәсіби класты; Gigabit Ethernet; жалпы 64 PoE-порт; PoE қуатының қоры кемінде 20%; шамадан тыс жүктемеден және кернеуден қорғау; қажет болған жағдайда VLAN/желілік басқару.
PtMP радиокөпір	1 жиынтық	Кәсіби «нүкте–көп нүкте» жүйесі: бейнетіркегіш орналасқан жерде 1 орталық нүкте және кемінде 2 қашықтағы нүкте — оқу корпусы және кіреберіс/периметр. IP-бейнеағындарды тұрақты беру; сыртқы орындау; бағытталған антенналар; шифрлау; қашықтан басқару; өткізу қабілетінің қоры.
Орталық радионүкте	1	Бейнетіркегіш орналасқан жерде орнатылады.
Қашықтағы радионүктелер	2	1 — оқу корпусы; 1 — кіреберіс/периметр.

6. Кабельдік инфрақұрылым

Атауы	Көлемі	Минималды талаптар
Сыртқы кабель	Нақты трасса ұзындығы бойынша	CAT6/CAT6A кем емес; 4 жұп (8 талшық); 100% мыс; CCA қолданылмайды; сыртқы монтажға арналған қос қорғанысты қабық немесе өндіруші арнайы сыртқы қолдануға арналған деп көрсеткен орындау; ылғалға, УК сәулеге және температура өзгерістеріне төзімді.
Ішкі кабель	Нақты трасса ұзындығы бойынша	CAT6/CAT6A кем емес; 4 жұп (8 талшық); 100% мыс; CCA жок; Gigabit Ethernet және PoE үшін жарамды; зауыттық санат және өндіруші таңбалауы бар.
Кабельдік арна/қорғаныс жүйесі	Трассалар бойынша	Кабельдер арнайы кабель-каналдарға, гофраға немесе қорғаныш құбырларға салынуы тиіс. Сыртқы учаскелер механикалық және атмосфералық әсерден қорғалуы тиіс.

Ескерту: 2 жұпты кабельді, 4 талшықты кабельді, CCA/омедненный алюминий кабелін, сертификатталмаған немесе зауыттық таңбалауы жоқ кабельді қолдануға жол берілмейді. Gigabit Ethernet/PoE үшін барлық 8 талшық пайдаланылуы тиіс.

7. Монтаждың эстетикасы және кабельдерді төсеу талаптары

- Монтаж жұмыстары жоғары сапалы, ұқыпты және эстетикалық түрде орындалуы тиіс.
- Объект ішінде және сыртында салбырап тұрған, ашық қалған, ретсіз төселген немесе уақытша жүргізілген сымдарға жол берілмейді.
- Кабельдер барлық учаскелерде арнайы кабель-каналдарда, қорғаныш құбырларда немесе жобалық шешімге сәйкес жасырын/ұқыпты трассалармен төселуі тиіс.
- Кабель трассалары ғимараттың сыртқы және ішкі көрінісін бұзбауы тиіс.
- Кабельдерді бекіту үшін арнайы монтаждық элементтер қолданылуы тиіс. Кездейсоқ сым байламдары, скотчпен бекіту және уақытша бекітулерге жол берілмейді.
- Кабельдерді бөлу және қосу үшін арнайы герметикалық тарату қораптары қолданылуы тиіс.
- Сыртқы тарату қораптары кемінде IP65/IP67 қорғаныс дәрежесінде болуы және сыртқы ортаға арналған болуы тиіс.
- Барлық кабельдер екі жағынан да таңбалануы тиіс.
- Кабельдік трассаларда артық кабельдер реттеліп, бекітіліп, кабельдік ұйымдастырғыштармен жинақталуы тиіс.
- Камералардың қоректендіру және желілік қосылыстары ауа райынан қорғалған және механикалық әсерден қорғалған түрде орындалуы тиіс.

- Монтаж аяқталғаннан кейін объектіде көрінетін артық, салбырап тұрған немесе пайдаланылмайтын сымдар қалмауы тиіс.

8. Бейнетіркегіш пен коммутаторларға арналған шкаф

- Бейнетіркегішті, төрт 16 порттық PoE-коммутаторды, желілік жабдықтарды және қажет болған жағдайда электрлік қорғаныс элементтерін орналастыру үшін арнайы телекоммуникациялық шкаф қарастырылуы тиіс.
- Шкаф жабық, құлыпталатын, берік және жабдықтарды қауіпсіз орналастыруға арналған болуы тиіс.
- Шкафтың өлшемі барлық орнатылатын жабдықтарды орналастыруға және кейін техникалық қызмет көрсетуге жеткілікті болуы тиіс.
- Кабельдер шкафаға ұйымдастырылған түрде енгізіліп, патч-панель/кабельдік ұйымдастырғыштар арқылы реттелуі тиіс.
- Жабдықтарға еркін қызмет көрсетуге мүмкіндік болуы және ауа алмасуы қамтамасыз етілуі тиіс.
- Шкаф бөгде адамдардың рұқсатсыз қол жеткізуінен қорғалуы тиіс.
- Шкафты орнату орны тапсырыс берушімен алдын ала келісіліп, күзетілетін және қауіпсіз аймақта орналасуы тиіс.

9. Күзет пункті және монитор

- Күзет пунктіне кемінде 1 үлкен диагональді, жоғары ажыратымдылықтағы монитор орнатылады; ажыратымдылығы кемінде Full HD, ал бейнетіркегіш қолдаған жағдайда 4K болғаны жөн.
- Монитор нақты уақыттағы камераларды тұрақты бақылауға арналған.
- Бейнетіркегіш, желілік жабдық және қажетті байланыс жабдықтары арнайы телекоммуникациялық шкафта немесе күзет пунктінің техникалық аймағында орналастырылады.
- Барлық қоректендіру, желілік және бейне қосылыстары ұқыпты орындалып, кабельдер таңбалануы тиіс.

10. Интернет, қашықтан қолжетімділік және бұлттық технологиялар

- Жүйе Интернет желісіне қосылып, уәкілетті пайдаланушыларға қашықтан қарау мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс.
- Өндірушінің фирмалық бағдарламалық жасақтамасы/ресми бұлттық платформасы арқылы қауіпсіз қашықтан қолжетімділікті қолдауы тиіс.
- Android/iOS мобильді қосымшаларын және push-хабарламаларды қолдауы тиіс.
- Қашықтан қарау, архивті қайта ойнату және оқиғалар туралы хабарламалар алу мүмкіндігі болуы тиіс.
- Жүйеге қолжетімділік жеке есептік жазбалармен, күрделі парольдермен және пайдаланушы құқықтарын бөлумен қорғалуы тиіс.

11. Монтаждау, баптау және іске қосу

1. Объектіні алдын ала тексеру және барлық 33 камераның нақты орнату орындарын келісу.
2. Камералар, желілік нүктелер және радиокөпірлердің орналасу схемасын жасау/нақтылау.
3. 16 ішкі және 17 сыртқы камераны монтаждау.
4. Төрт 16 порттық PoE-коммутаторды, радиокөпірлерді, бейнетіркегішті, HDD мен мониторды монтаждау.
5. Кабельдік трассаларды арнайы қорғаныс жүйелерімен төсеу және таңбалау.
6. IP-адрестеуді, жазуды, уақытты, кескін параметрлерін, WDR, түнгі режимді және бейнеаналитиканы баптау.
7. Push-хабарламалар мен қашықтан қолжетімділікті баптау.
8. Радиокөпірлерді баптау және бейнеағындардың тұрақты берілуін тексеру.
9. Күндіз және түнде кескін сапасын, шағылысу, жарықтың шамадан тыс түсуі және бақылаусыз аймақтардың болуын тексеру.
10. HDD-ге барлық камералардың жазылуын және архивтің дұрыс ойнатылуын тексеру.
11. Қуат қайта қосылғаннан кейін жүйенің автоматты қалпына келуін тексеру.
12. Тапсырыс берушіге жүйе схемасын, жабдықтар тізімін, сериялық нөмірлерді, кепілдік құжаттарын және пайдалану нұсқаулығын тапсыру.

12. Түпнұсқалық және сәйкес келмейтін жабдыққа жол бермеу

МАҢЫЗДЫ ТАЛАП: осы объект ерекше режимде ұсталатын мамандандырылған мектеп-интернат және күзетілетін объект болғандықтан, техникалық спецификацияда көрсетілген талаптарға сәйкес келмейтін жабдықты жеткізуге және орнатуға жол берілмейді.

- Жеткізілетін жабдық жаңа, түпнұсқа, зауытта шығарылған және өндіруші кепілдігімен болуы тиіс.
- Реплика, контрафактілік, жалған, қайта қалпына келтірілген немесе бұрын пайдаланылған жабдықты жеткізуге жол берілмейді.
- Жабдықтың моделі, сериялық нөмірі, MAC-адресі және басқа сәйкестендіру деректері тексерілуі тиіс.

- Тапсырыс беруші жабдықтың түпнұсқалығын өндірушінің ресми сайты, ресми сервисі немесе ресми дистрибьютор арқылы тексеруге құқылы.
- Жеткізуші тапсырыс берушінің келісімінсіз техникалық сипаттамасы төмен басқа модельмен ауыстыра алмайды.
- «Ұқсас», «балама» немесе «эквивалент» жабдық ұсынылған жағдайда, жеткізуші әрбір негізгі техникалық талап бойынша сәйкестігін құжатпен дәлелдеуі тиіс.
- Камералардың ажыратымдылығы, түнгі жарықтандыруы, оптикалық zoom, IP-қорғанысы, WDR, бейнеаналитикасы, желілік мүмкіндіктері немесе басқа негізгі параметрлері төмендетілген жабдықты жеткізуге жол берілмейді.
- Көрсетілген талаптарға сәйкес келмейтін жабдықты тапсырыс беруші қабылдамауға құқылы және жеткізуші оны өз есебінен тиісті жабдыққа ауыстыруы тиіс.
- Жабдықтың түпнұсқалығын растайтын құжаттар, кепілдік құжаттары және сериялық нөмірлер тізімі қабылдау кезінде ұсынылуы тиіс.

13. Техникалық қолдау және кепілдік

- Жабдық пен монтаж жұмыстарына кепілдік өндіруші және шарт талаптарына сәйкес, бірақ өндіруші белгілеген кепілдік мерзімінен кем емес болуы тиіс.
- Техникалық қолдау жабдықты баптау, микробағдарламаны жанарту, ақауларды диагностикалау және қолжетімділікті қалпына келтіру бойынша консультацияларды қамтуы тиіс.
- Пароль жоғалған жағдайда жеткізуші өндірушінің ресми рәсіміне сәйкес қолжетімділікті қалпына келтіруге/парольді сброс жасауға жәрдемдесуі тиіс.
- Техникалық қолдау камераларды, бейнетіркегішті, HDD-ні, төрт 16 порттық PoE-коммутаторды, радиокөпірлерді және желілік жабдықтарды қоса алғанда, бүкіл жүйеге көрсетілуі тиіс.
- Қолжетімділікті қалпына келтіру тапсырыс берушінің өкілеттігін растай отырып және ақпараттық қауіпсіздік талаптарын сақтай отырып жүргізіледі.

14. Қабылдау талаптары

- ☐ Орнатылған камералар саны: 16 ішкі + 17 сыртқы = 33 камера.
- ☐ Барлық камералар бейнетіркегіште көрінеді және тұрақты байланысқа ие.
- ☐ Барлық камералар HDD-ге жазылады.
- ☐ Күндізгі және түнгі режимдер тексерілді.
- ☐ Жарықтандыру және кескін сапасы тексерілді.
- ☐ WDR, қозғалысты анықтау және оқиғалар тексерілді.
- ☐ Push-хабарламалар тексерілді.
- ☐ Интернет арқылы қашықтан қолжетімділік тексерілді.
- ☐ Радиокөпірлер арқылы деректер беру тексерілді.
- ☐ Күзет пунктіндегі монитор тексерілді.
- ☐ Жабдықтың түпнұсқалығы мен сериялық нөмірлері тексерілді.
- ☐ Кепілдік құжаттары, нұсқаулық, жүйе схемасы және сериялық нөмірлер тізімі тапсырылды.
- ☐ Кабельдердің эстетикалық монтажі, тарату қораптары, кабельдік арналар және телекоммуникациялық шкаф тексерілді.

15. Жабдықтардың жиынтық тізімі

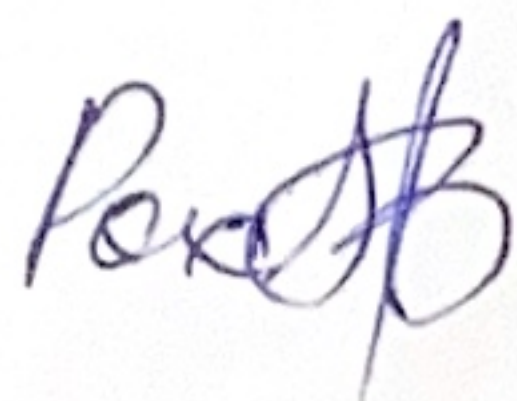
№	Атауы	Саны
1	Ішкі IP-бейнекамера, ≥ 4 Мп	16 дана
2	Сыртқы IP-бейнекамера, ≥ 4 Мп, IP67, жарықтандыруы 100 м дейін	17 дана
3	Желілік бейнетіркегіш	1 дана, ≥ 64 арна
4	Бейнебақылауға арналған HDD	≥ 10 ТБ
5	16 порттық PoE-коммутатор	4 дана
6	PtMP радиокөпірдің орталық нүктесі	1 жиынтық
7	Қашықтағы радионүктелер	2 дана
8	CAT6/CAT6A сыртқы кабель, 100% мыс, 4 жұп	Нақты ұзындық бойынша
9	CAT6/CAT6A ішкі кабель, 100% мыс, 4 жұп	Нақты ұзындық бойынша
10	Күзет пунктіне арналған жоғары ажыратымдылықтағы монитор	1 дана
11	Арнайы тарату қораптары, кабель-каналдар және қорғаныс элементтері	Қажеттілігі бойынша
12	Телекоммуникациялық шкаф	1 дана
13	Монтаждау, баптау, іске қосу және техникалық қолдау	1 кешен

16. Қорытынды арнайы талап

Осы техникалық спецификацияның талаптары міндетті болып табылады. Объект ерекше режимде ұсталатын мамандандырылған мектеп-интернат болғандықтан, қауіпсіздік пен бейнебақылаудың үздіксіздігі бірінші кезекте тұрады. Тапсырыс берушінің алдын ала жазбаша келісімінсіз сипаттамалары төмен, түпнұсқалығы расталмаған, реплика немесе спецификацияға сәйкес келмейтін жабдықты жеткізуге немесе орнатуға жол берілмейді. Монтаж толық аяқталғаннан кейін жүйе эстетикалық, қауіпсіз, ұқыпты және пайдалануға дайын күйде тапсырылуы тиіс.

Абай облысы білім басқармасының
«Абай облысының ерекше режимде
ұстайтын арнайы мектеп-интернаты»
коммуналдық мемлекеттік мекемесінің
директоры

Завхоз: Рахатов Е.Б.



Баямбаева А.С.