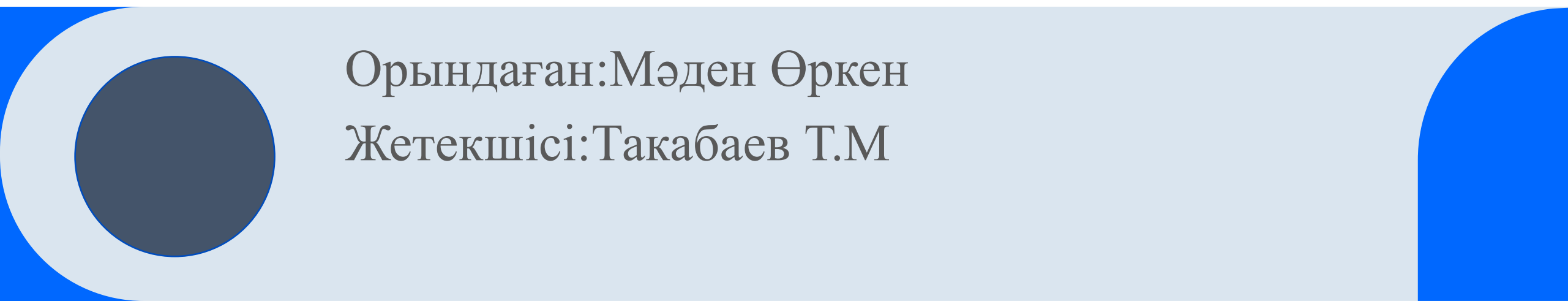


Ауылды жерде ұялы байланыс
желісін дамыту.



Орындаған: Мәден Өркен
Жетекшісі: Такабаев Т.М

Бұл дипломдық жұмыста Достық ауылын мысалға ала отырып, ауылды жердегі мобильді байланысты жақсарту мәселесі қаралды. Сымсыз байланыс технологиясы ретінде WiMAX технологиясы алынды. WiMAX технологиясы шағын ауылды жерге экономикалық жағынан тиімді және техникалық сипаттамалары жағынан LTE/4G технологияларына жақсы бәсекелес бола алады.

Дипломдық жұмыс барысында ауылды жердегі желіге қатынауға мүмкіндігі бар абоненттер саны, желінің ақпаратты өткізу жылдамдығы, қамту аймағы және т.б. есептеулер жүргізілді.



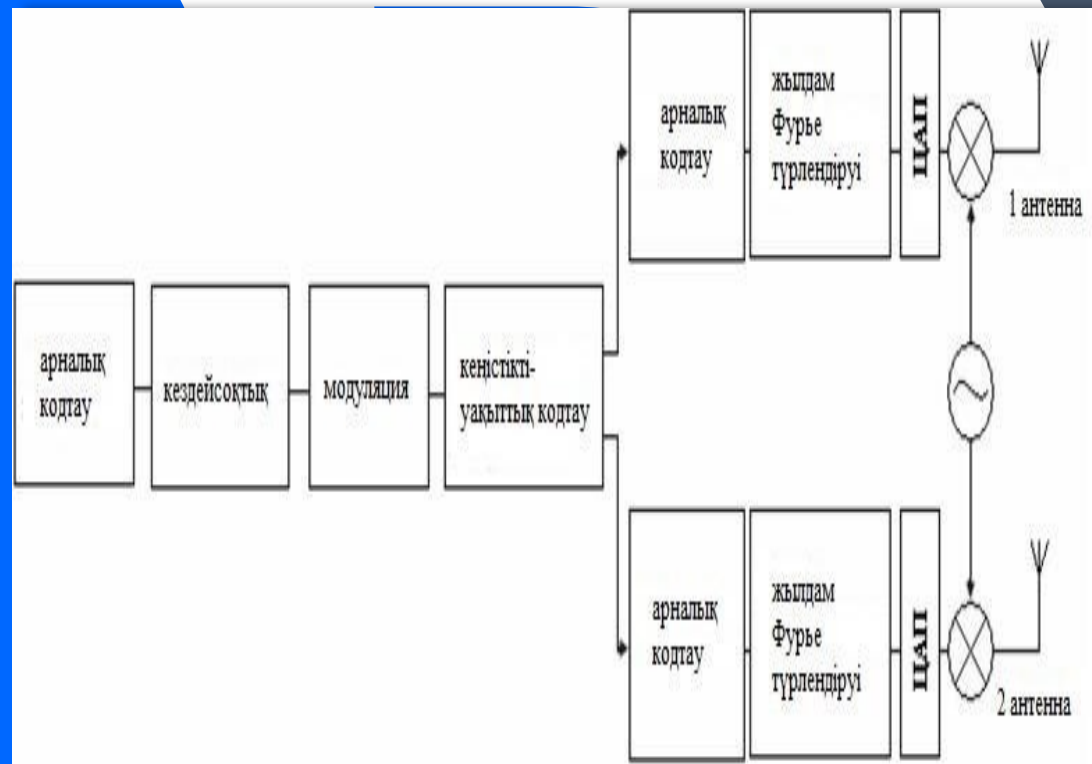
WI-MAX жұмыс схемасы

WiMAX (ағылш. Worldwide Interoperability for Microwave Access) - құрылғылардың кең спектрі үшін (жұмыс станциялары мен портативті компьютерлерден ұялы телефондарға дейін) үлкен қашықтықта әмбебап сымсыз байланысты ұсыну мақсатында әзірленген телекоммуникациялық технология.



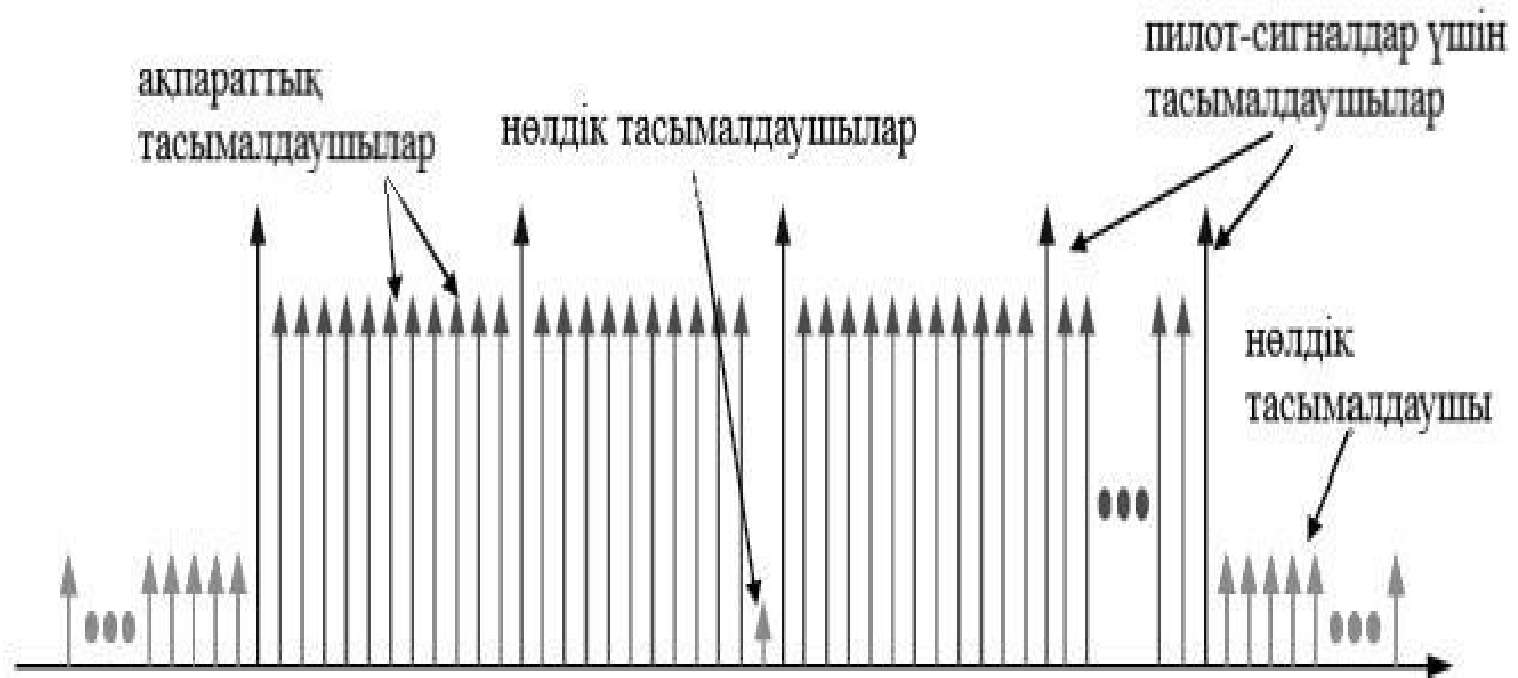
Физикалық деңгейде сигналдарды өңдеудің функционалды кезеңдері

- Физикалық деңгейдегі мәліметтер кадрлардың үздіксіз бірізділігі түрінде беріледі. Әрбір кадрдың белгіленген ұзындығы болады (2 (2,5) ... 20 мс), сондықтан оның ақпараттық сыйымдылығы символдық жылдамдық пен модуляция әдісіне байланысты. Кадр преамбуладан, басқарушы секциядан және деректер пакеттерінің реттілігінен тұрады

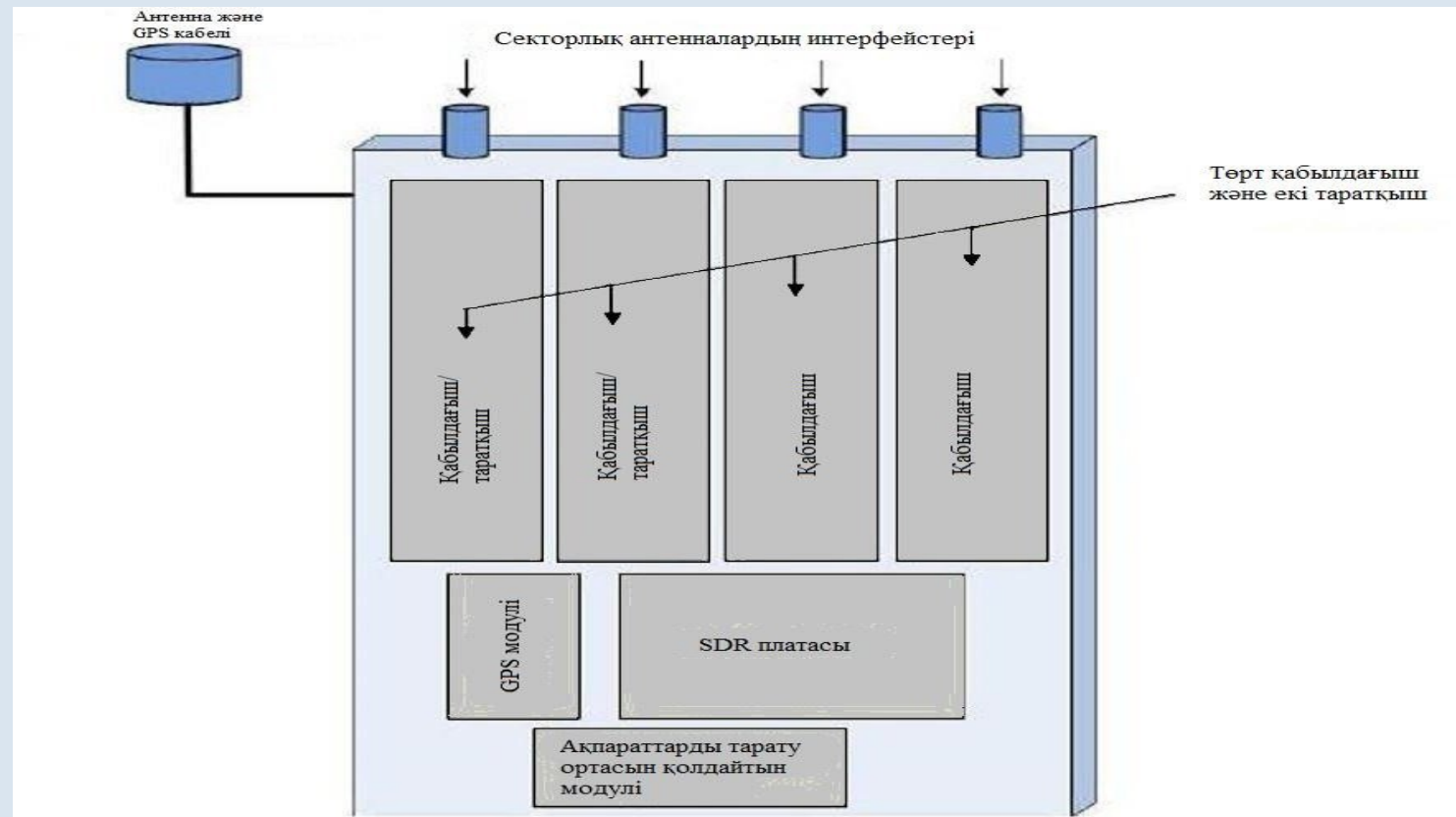


Таратушы жиіліктерді бөлу

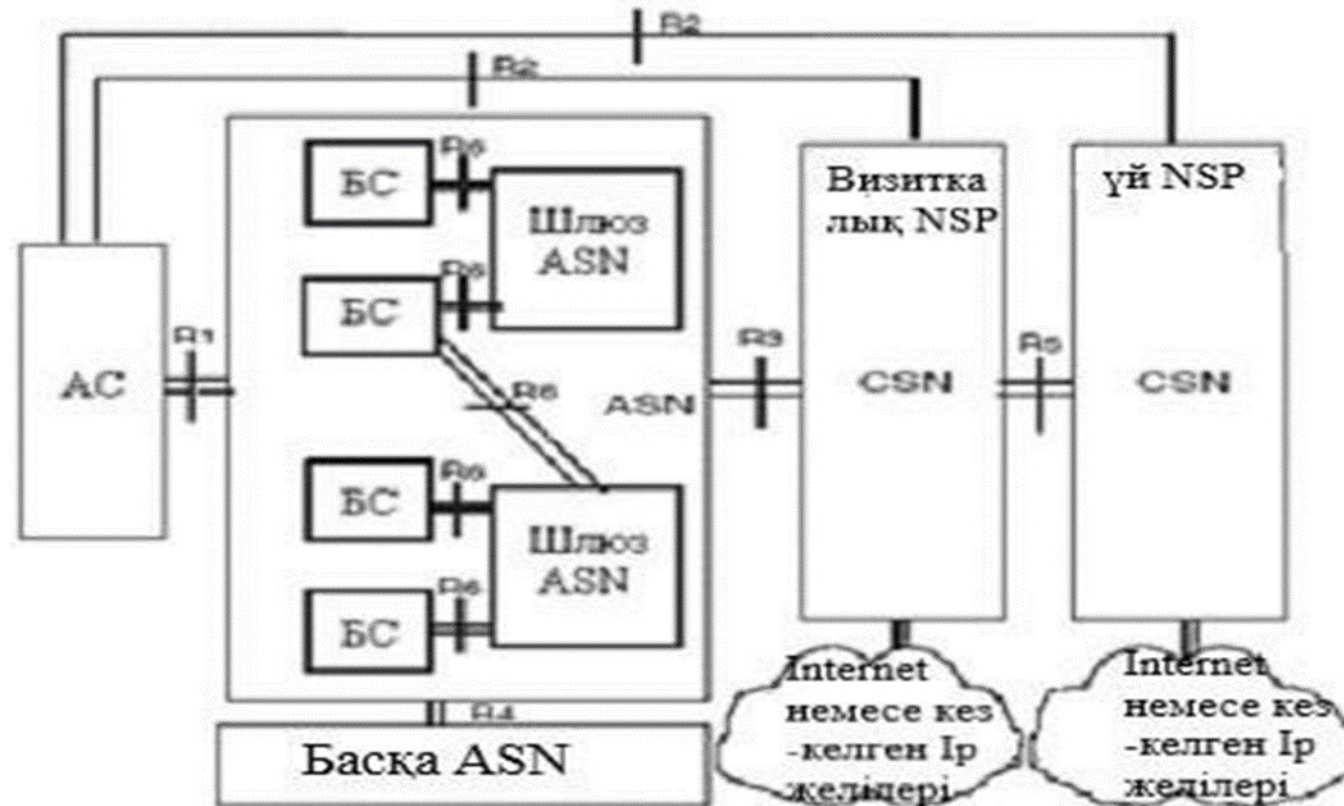
Деректер мен пилоттық хабарламалар үшін қосалқы таратқыштардың таралуы суретте көрсетілген. Бір арнаны құрайтын ішкі қосалқы құралдар мүмкін, бірақ оларға жақын орналасудың қажеті жоқ.



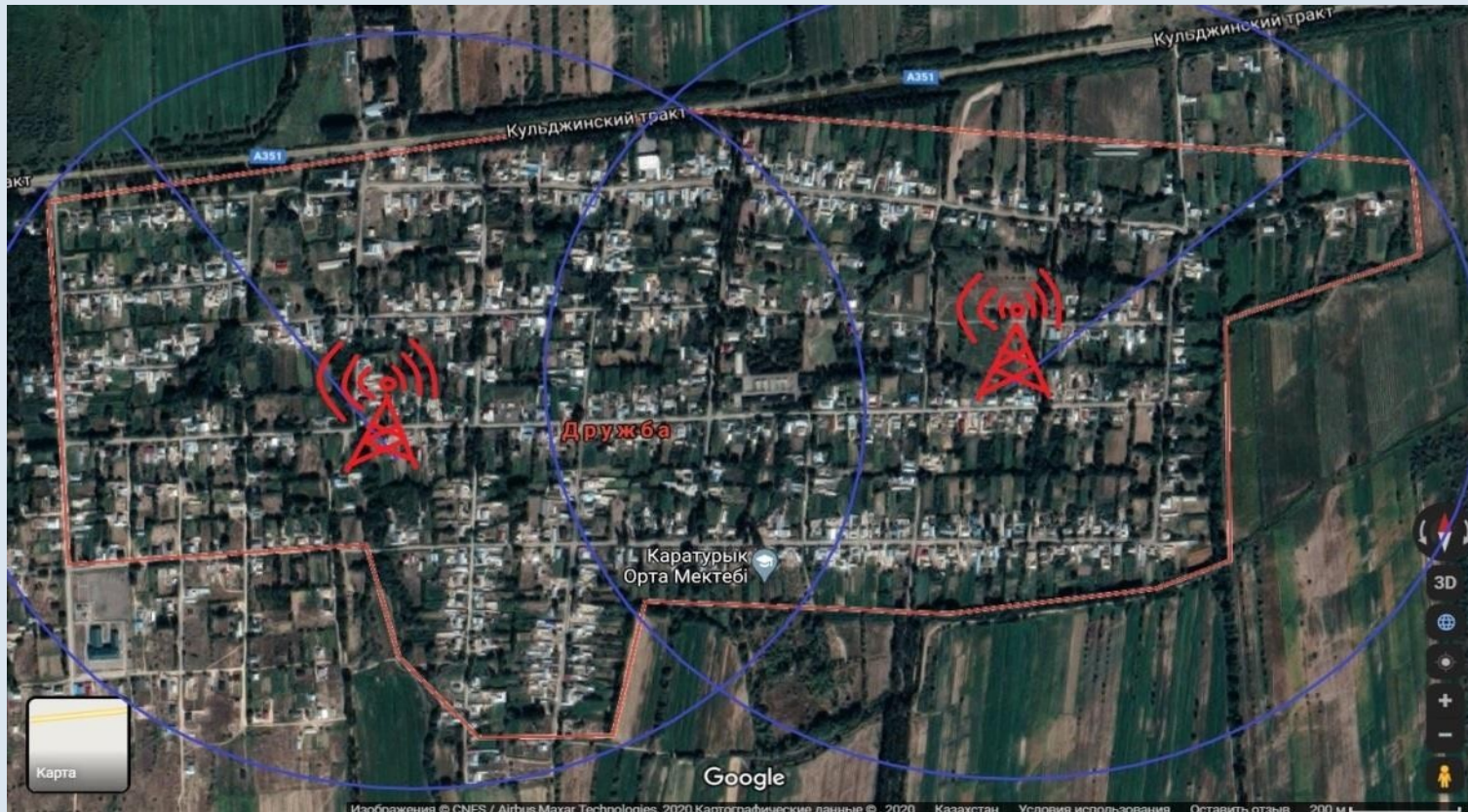
Air4G-W24 функционалдык элементтері



Желінің базалық моделі



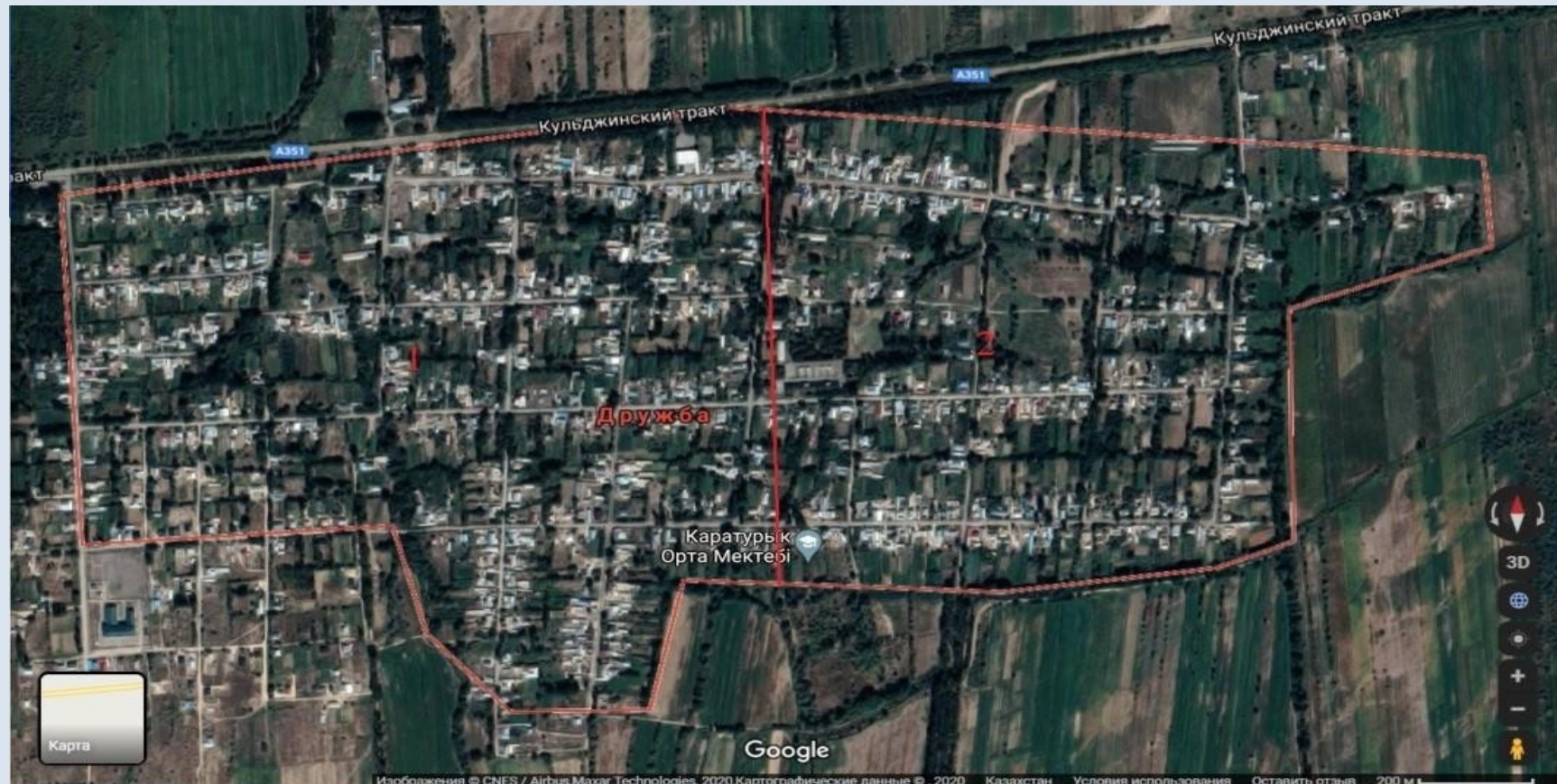
БС Достық ауылында орналасуы



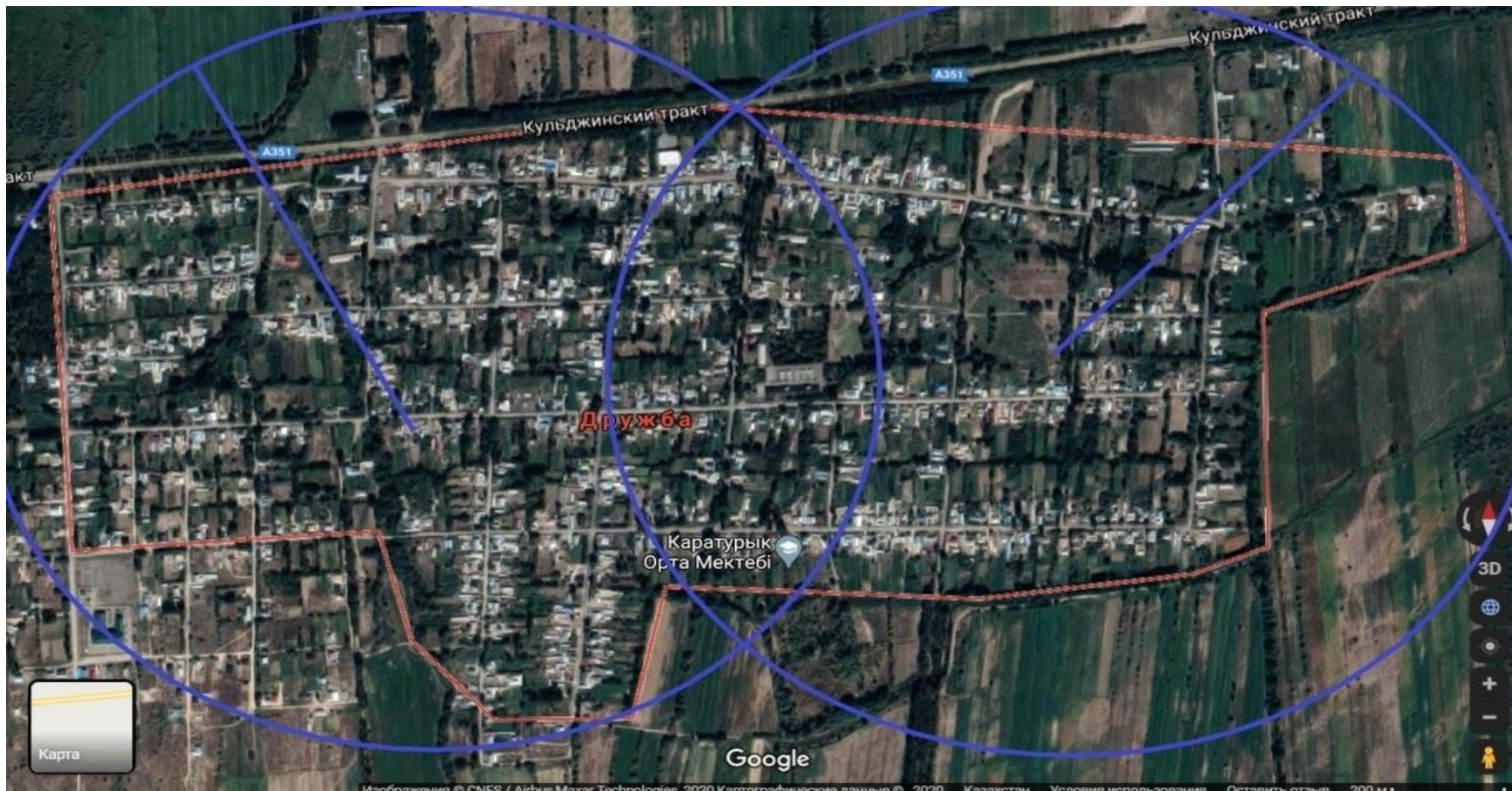
Кабелдік канализацияға кабель төсеу



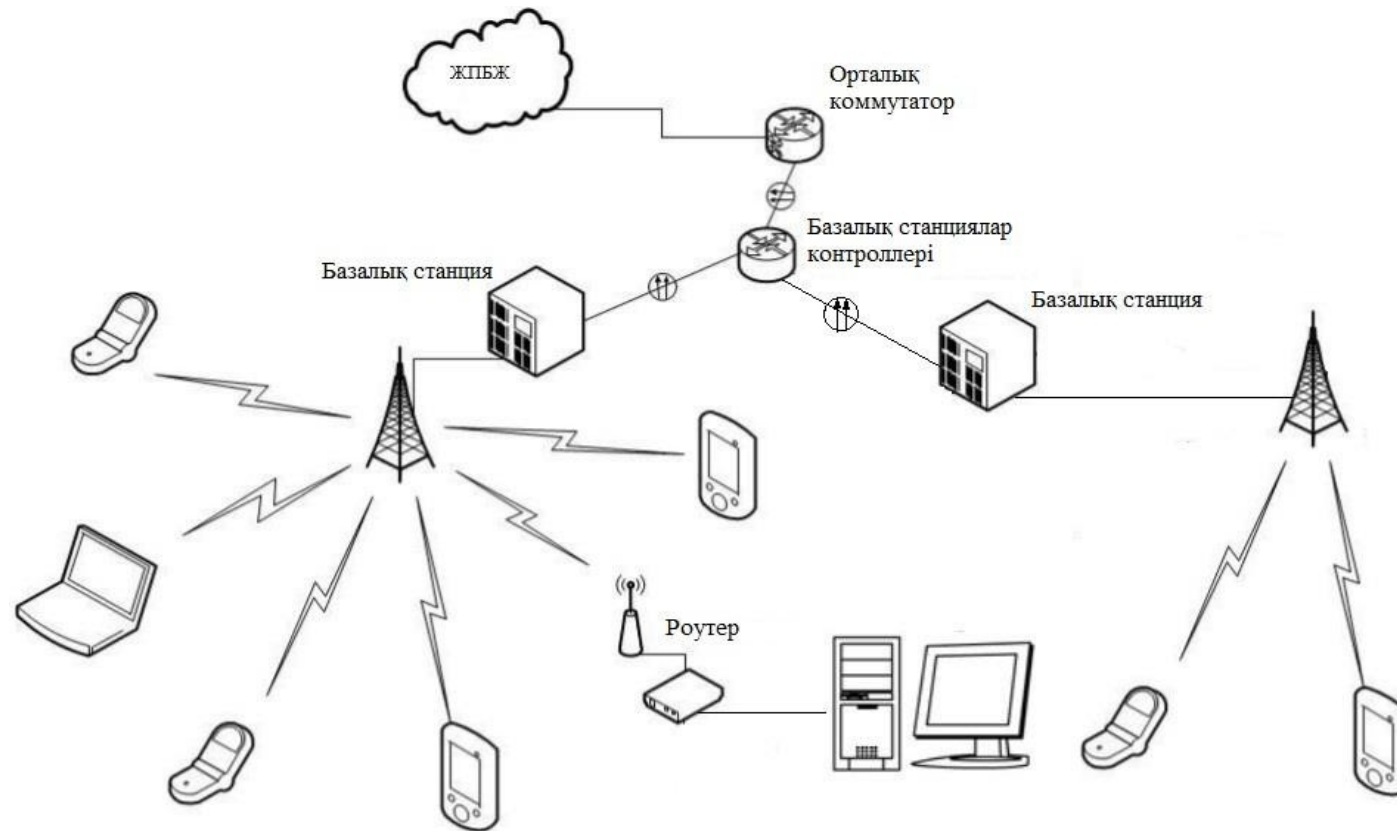
Желі құрылысы ауданының картасы (Достық ауылы)



Достық ауылындағы БС қамту аймағы



WiMAX желісінің функционалды схемасы



Қорытынды

Дипломдық жобаны орындау нәтижесінде Достық ауылының мысалы негізінде WiMAX технологиясының базасында деректерді беру желісін құру ұсынылды және жобаланды. Желілерді құру принциптері мен құру технологиялары қарастырылды. Техникалық тапсырманың талаптары орындалды. Жобалау барысында базалық станциялар мен абоненттік құрылғыларды таңдау ұсынылды және негізделді, желінің негізгі параметрлерін есептеу жүргізілді. Жобаның кірістілігін растайтын негізгі экономикалық есептеулер орындалды. Wi-MAX желісінің басты артықшылығы-базалық станциялардың санын арттыру есебінен жүйені масштабтау мүмкіндігі болып табылады.



Назарларыңызға рақмет!