

Kõnnu Raadiosidejaam

Kõnnu (93002:001:0144)

Allikõnnu küla, Põhja-Pärnumaa vald, Pärnu maakond

Stadium: Eelprojekt

Töö nr. 250

V-01

Projekteerija

Evecon OÜ,

Lossi 3, Kuressaare, Saare vald
93819 Saare maakond

Majandustegevusteade:
Projekteerimine EEP005090
Ehitamine EEH013754

Valdur Viiklepp
+372 56 152 225,
valdur@evecon.ee

Tallinn, 11.06.26

Objekti andmed.

RAADIOSIDEJAAM

Kinnistu: Kõnnu (93002:001:0144)
Aadress: Allikõnnu küla, Põhja-Pärnumaa vald, Pärnu maakond

Staadium: Eelprojekt

Töö nr: 250

Tellijä Evecon OÜ, reg.nr 10340286
Lossi 3, Kuressaare, Saaremaa

Projekteerija Evecon OÜ, reg.nr 10340286
Lossi 3, Kuressaare, Saaremaa

MTR Majandus- EEH013754 Ehitamine

tegevusteade EEP005090 Projekteerimine

Vastutav spetsialist Valdur Viiklepp
tel: +372 56 152 225

valdur@evecon.ee

1. ÜLDOSA

Käesolev seletuskiri käsitleb raadiosidejaama rajamist Kõnnu kinnistule Põhja-Pärnumaa vallas. Rajatis on kavandatud sideinfrastruktuuri arendamiseks ning avaliku side teenuse pakkumiseks.

Raadiosidejaam on uue põlvkonna sideoperaatori taristu osa, mis erineb tavapärasest mobiilimastide tehnoloogiast, kuna põhineb satelliitsidel. Rajatise eesmärk on võimaldada mobiilsidet ja mobiilset internetiteenust piirkonnas.

Konkurentsi suurenemine sidevaldkonnas loob eeldused teenuse kvaliteedi paranemiseks ning tarbijale soodsamate hindade kujunemiseks.

2. OBJEKTI KIRJELDUS

Raadiosidejaam koosneb järgmistest põhielementidest:

killustikuga kaetud plats mõõtmatega ca 30 x 60 m, Kahepoolse kaldega 1%

aiaga piiratud ala (keevispaneel, kõrgus ca 2 m. Kaheleheline värav laiussega 5m)

kuni 40 sfäärilist raadiosideantenni läbimõõduga ca 2 m

- antennide maksimaalne kõrgus koos alusega kuni ca 3

elektri- ja sidekilbid

Maakaabelliin (madalpingel) PEJ alajaamast.

Sidekaabelliin (Sidetaristust)

varugeneraator (vajadusel)

3. RAJATISE EESMÄRK JA TOIMIMINE

Satelliitmaajaam võimaldab andmesidet Maal asuvate võrkude ja Maa orbiidil paiknevate satelliitide vahel. Lihtsustatult töötab süsteem nii, et maajaam saadab raadiosignaali satelliidile ja satelliit saadab andmed maale tagasi kliendile. Maajaam kasutab suunatud antenne, mis edastavad signaali kindlas suunas (satelliidi poole), mistõttu ei levi raadiosignaal laialdaselt ümbruskonnas. See teeb sidelahenduse tõhusaks ning aitab samal ajal vähendada mõju ümbritsevale keskkonnale. Raadioside maajaam võib töötada üksnes kehtiva sagedusloa alusel. Sageduslubade menetlemise, väljastamise ja kasutamise üle teostab järelevalvet TTJA. Enne sagedusloa väljastamist hindab TTJA põhjalikult kavandatava raadiosagedusekasutamise tingimusi. Hindamise eesmärk on tagada, et:

1. kasutus vastab kõigile kehtivatele õigusaktidele;
2. ei teki kahjulikke raadiohäireid teistele sidevõrkudele ja -teenustele;
3. raadiosageduste kasutus on tehniliselt ja keskkonnale ohutu.

Lisaks kooskõlastatakse sagedusloa tingimused Terviseametiga, kes hindab raadiosageduste mõju inimese tervisele. Raadiosüsteemide kasutamine peab vastama kehtestatud kiirguspiirnormidele ning mille järgimine tagab elanikele ohutu keskkonna. Sellega tagatakse, et kõik olulised riskid on hinnatud ja maandatud enne süsteemikasutuselevõttu ning nende järgimist kontrollitakse ka edaspidi järelevalve käigus. Tegemist on satelliitside valdkonnas tavapärase raadioside jaamaga. Eestis ei ole selliseid jaamasid palju (suurusjärgus 5), kuid seoses satelliitside firmade huvi suurenemisega Eesti vastu on suurenenud ka satelliitside jaamade planeeringute arv. Selliste jaamade ehitamine võimaldab üldjuhul rikastada ühiskonnale pakutavaid teenuseid nagu internet, kõneside, SOS teenused, kaupade jälgimine jne. TTJA hakkab sagedusloa taotlust menetlema peale

taotleja poolt esitatud taotlust, siis kui on selgunud maajaama asukoht ja tehnilised parameetrid.

4. ASENDIPLAAN JA LAHENDUS

Raadiosidejaam hakkab paiknema Kõnnu kinnistul olemasoleva päikeseelektrijaama keskel, kinnistu põhjaküljel.

Raadiosidejaama ainukeseks naabriks on Põnte 93002:001:0068 kinnistu, mis on kasutatav maatulundusmaana ja kõlvikuliselt põld. Ülejäänud külgedest on raadiosidejaam ümbritsetud olemasoleva päikeseelektrijaamaga, mis välistab ka oma nähtavuse teistest külgedest.

Selleks, et teha rajatise ehitamiseks ruumi tõstetakse ümber üks 50kW suurune päikeseelektrijaam. Päikeseelektrijaama nihutamine on näidatud asendiplaanil. Päikeseelektrijaama ümberehitus vormistatakse läbi ehitisregistri eraldi ehitusteatisega.

Aluspind kooritakse kasvupinnasest ning tasandatakse. Üksik ala alla jääv kraavimoodustis tasandatakse. Jaama ehitus ei põhjusta muutusi sadevee looduslikul imbumisel pinnasesse.

Rajatakse killustikkattega väljak mõõtudega 30x60m. Väljak piiratakse perimeetril keevispaneelaiaga, mille kõrguseks on 2m. Edelanurka rajatakse kaheleheline värav laiusena 5m. Aiapostid rajatakse betoonvundamentidele, mis rajatakse maassepuurimise teel. Eeldatav puursüdamiku läbimõõt 20cm. Sügavus 80cm. Killustikkattega väljak rajatakse väikese kahesuunalise kaldega mõlemas suunas 1%.

Juurdepääs raadiosidejaamale hakkab toimuma üle Kõnnu kinnistul paikneva olemasoleva päikeseelektrijaama teenindustee, mida vajadusel tugevdatakse vedades peale kiilutavat killustikku. Raadiosidejaama poolses otsas rajatakse uus teelõik viimase paarikümne meetri ulatuses.

Raadiosidejaama toide lahendatakse läbi kinnistule ehitatud päikeseelektrijaamade alajaamade. Sideühendused lahendatakse fiiberoptilise sidekaabli kaudu. Kõik kaabeldus side ja toite toimimiseks päikeseelektrijaama territooriumil rajatakse maa aluselt. Raadiosidejaama territooriumil rajatakse kõik ühendused maapealselt. Kõik kaablid on kompleksed ning varustatud pistikutega, mis hõlpsalt kokku käivad.

5. TEHNILISED PARAMEETRID

Seadmed:

- sfäärilised raadiosideantennid (~2 m läbimõõt)
- antennide arv kuni 40 tk
- side- ja elektriseadmed
- varugeneraator

Kiirgus ja sagedused:

- antennid kiirgavad suunatult ülespoole
- kiirgus ei ole suunatud ümbritsevatele objektidele
- kiirgusparameetrid määrab TTJA tehniliste tingimuste alusel
- kiirgusparameetrid määrab TTJA tehniliste tingimuste alusel

6. SAGEDUSLOAD

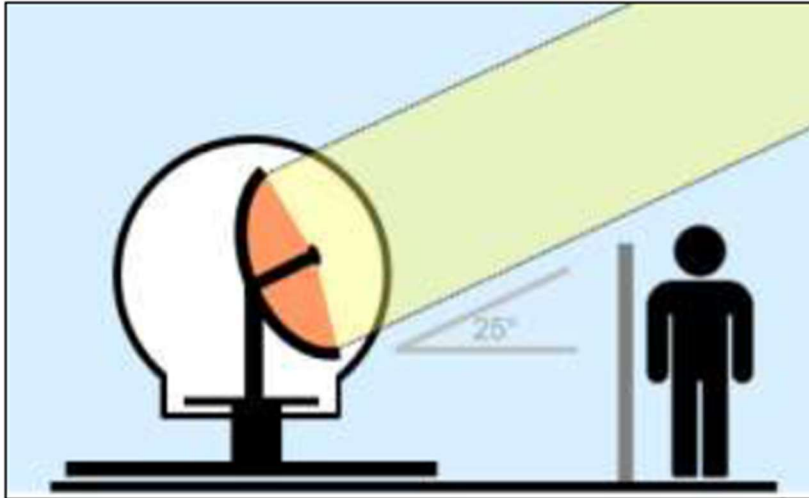
Sageduslubade väljastamine toimub TTJA kaudu. Vajalikud load taotletakse enne rajatise kasutuselevõttu. Tehnilised tingimused projekteerimiseks väljastab TTJA

7. OHUTUS

Raadiosidejaamad, sealhulgas satelliitühenduse tugijaamad, toimivad raadiosagedusliku (RF) elektromagnetkiirguse abil ning nende ohutus põhineb eelkõige kiirgusnormide järgimisel ja füüsiliste piirangute rakendamisel. Vastavalt rahvusvahelistele nõuetele (nt FCC) on kehtestatud maksimaalsed lubatud kokkupuute piirväärtused, mille tingimustes ei avalda kiirgus kahjulikku mõju inimestele. Tüüpiliselt on jaama vahetus läheduses kiirgustase alla lubatud piiride ning kõrgema intensiivsusega piirkonnad on tehniliselt raskesti ligipääsetavad – näiteks antenni all, sees või kõrgemal suunatud kiirtes, mis asuvad kasutajate ulatusest väljas.

Peamised riskid raadiosidejaamade puhul on seotud liigse kokkupuutega elektromagnetkiirgusega, seadmete vale käsitlemisega ning volitamata ligipääsuga tehnilisele alale. Need riskid realiseeruvad eelkõige siis, kui inimene satub antenni lähivälja või pääseb alale, kus kiirguse tihedus võib ületada normtaseme. Samuti võivad riskid tekkida hooldus- või avariitööde ajal, kui süsteemid ei ole nõuetekohaselt välja lülitatud.

Riskide kontrollimiseks kasutatakse mitmekihilist lähenemist: rajatised piiratakse aiaga, takistades avalikkuse juurdepääsu; paigaldatakse selged hoiatussildid RF-kiirguse kohta; ning tehniline lahendus tagab, et antennide kiired ei suundu inimeste liikumisaladele. Lisaks on ette nähtud võimalus seadmed vajadusel välja lülitada ning juurdepääs riskitsoonidele on lubatud ainult volitatud isikutele. Selline kombinatsioon tehnilistest, füüsilistest ja korralduslikest meetmetest tagab, et raadiosidejaamad töötavad ohutult ning vastavad kehtivatele normidele ja regulatsioonidele.



8. RISKIANALÜÜS

Kuna jaam ei põhjusta ohtu loodusele ega inimesele, siis eraldi keskkonnamõjude hindamist antud projekti raames tegema ei hakata.

Raadiohäiringud:

- sagedused koordineeritakse TTJA kaudu
- arvestatakse elektromagnetilise ühilduvuse nõuetega, mille osas dikteerib nõuded TTJA

Kiirgus:

- antennid on suunatud üles
- mõju maapinnale on minimaalne

Lisaks kaasatakse kooskõlastusringi Kaitseministeerium, et välistada mõju riigikaitsele sidelahendustele.

8. KOKKUVÕTE

Planeeritav raadiosidejaam on kaasaegne sideobjekt, mis võimaldab satelliitsidel põhinevat teenust. Rajatis ei avalda olulist keskkonnamõju ning vastab kehtivatele nõuetele.

Koostas: Valdur Viiklepp 11.06.26