



Priedas Nr. 1. Prekių techninių parametrų atitikties lentelė

Prekių techninių parametrų atitikties lentelė.

Visa patiekiamą įrangą privalo būti ne prastesnių parametrų nei nurodyta arba lygiavertė.

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai (prekės, įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas)	Tiekėjas privalo patvirtinti atitikimą techniniam reikalavimui nurodydamas: taip/ne o, kur to reikalaujama, įrašyti tikslią siūlomą Prekės reikšmę	Dokumentai/nuorodos į gamintojų skelbiamą informaciją internete, patvirtinantys siūlomų parametrų reikšmes
1.	Nešiojamos, profesionalios, ATEX standarto radijo stoties bazinis komplektas, (be displėjaus)		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>

Dažnių diapazonas: Veikimo dažnių diapazonas 136-174 MHz Laiko intervalų atskyrimas: Radijo stotelės ir retransliatorius privalo palaikyti TDMA technologiją (laiko intervalų atskyrimą), leidžiančią naudoti du nepriklausomus ryšio kanalus vienu radijo ryšio dažniu, tiek r. stotelė - r. stotelė tiek r. stotelė – retransliatorius - r. stotelė režimuose; Suderinamumas: Radijo stotelė turi būti suderinta su DMR (Tier II) standartu, veikti kamieniniame (automatinis dažnio priskirimas) režime ir palaikyti automatinį persijungimą tarp retransliatoriaus zonų (sites); Siųstuvo galia: Ne daugiau kaip 1 W. Imtuvo jautrumas: analoginiu režimu ne prastesnis kaip 0,3 μV (esant -12 dB SINAD ir 5% BER); Kanalo juostos plotis: pasirinktinai 12.5kHz ir 25kHz; Programuojamų ryšio kanalo skaičius: ne mažiau kaip 16 Ausinės-mikrofono jungtis: daugiakontaktė, hermetiška, su fiksacija Baterijos tarnavimo laikas: ne mažiau kaip 19 val. dirbant skaitmeniu režimu bei esant standartiniam 90/5/5 ciklui ir 1W siųstuvo RF galiai; Temperatūra: Darbo temperatūrų diapazonas nuo -20°C iki + 55°C; Korpuso apsaugos lygis: ne žemesnis nei IP67 ir tenkinti MIL-STD 810-C/D/E/F/G arba lygiavertio standarto reikalavimus; Sprogi aplinka: Nešiojamos radijo stoties konstrukcija turi būti pritaikyta dirbti sprogyje aplinkoje ir atitikti sprogiai aplinkai skirtus ATEX 2014/34/EU direktyvoje nurodytus kriterijus – Class II 2G Ex ib; IIC T4 Gb, IECEx: Ex ib IIC T4 Gb. Tiekėjas privalo pateikti įgaliotos tarnybos sertifikatą, įrodantį minėtą reikalavimą Radijo stotyse turi būti įdiegta: Programiškai nustatomas minimalus garso lygis (nustatomas pagal Užsakovo pageidavimą);Programuojamas pavojaus mygtukas (oranžinis);Programuojamas mygtukas informuojantis apie baterijos įkrovos lygį; Kanalų skenavimo funkcija; Imtuvo jautrumo derinimo ir triukšmų slopinimo funkcija; Analoginis ir skaitmeninis darbo režimai; Funkcijos - „Man down“ bei „Lone worker“;Integruotas GPS imtuvas. Komplektacija: ATEX standarto LiOn akumuliatorinė baterija, ne mažesnės nei 2000 mAh talpos. ATEX standarto antena 136-174 MHz diapazonui; Greito krovimo įkroviklis; ATEX standarto radijo stoties laikiklis už diržo; ATEX standarto audio aksesuarų apsauginis dangtelis ATEX standarto manipulatorius (to paties gamintojo, IP67, garso reguliavimas, Programuojamas pavojaus mygtukas); ATEX standarto kietos odos odinis dėklas su fiksuota diržo kilpa; ATEX standarto atsarginė LiOn akumuliatorių baterija, ne mažesnės nei 2000 mAh;	<i>Taip</i> 136-174 MHz; Laiko intervalų atskyrimas: Radijo stotelės ir retransliatorius palaiko TDMA technologiją (laiko intervalų atskyrimą), leidžiančią naudoti du nepriklausomus ryšio kanalus vienu radijo ryšio dažniu, tiek r. stotelė - r. stotelė tiek r. stotelė – retransliatorius - r. stotelė režimuose; Suderinamumas: Radijo stotelė yra suderinta su DMR (Tier II) standartu, veikianti kamieniniame (automatinis dažnio priskirimas) režime ir palaiko automatinį persijungimą tarp retransliatoriaus zonų (sites); Siųstuvo galia: 1 W. Imtuvo jautrumas: analoginiu režimu kaip 0,25 μV (esant -12 dB SINAD ir 5% BER); Kanalo juostos plotis: pasirinktinai 12.5kHz ir 25kHz; Programuojamų ryšio kanalo skaičius: 32 Ausinės-mikrofono jungtis: daugiakontaktė, hermetiška, su fiksacija Baterijos tarnavimo laikas: 19 val. dirbant skaitmeniu režimu esant standartiniam 90/5/5 ciklui ir 1W siųstuvo RF galiai; Temperatūra: Darbo temperatūrų diapazonas nuo -20°C iki + 55°C; Korpuso apsaugos lygis: IP67 ir atitinka MIL-STD 810-C/D/E/F/G; Sprogi aplinka: Nešiojamos radijo stoties konstrukcija yra pritaikyta dirbti sprogyje aplinkoje ir atitinka sprogiai aplinkai skirtus ATEX 2014/34/EU direktyvoje nurodytus kriterijus – Class	Motorola Solutions DP4401 ATEX MDH56JCC9LA3AN https://www.motorolasolutions.com/content/dam/msi/docs/EA_Collaterals/ENGLISH/MOTOTRBO/Portables/DP4000Ex_Series_ATEX_Brochure_ENG.pdf PMMN4110A https://www.motorolasolutions.com/en_xu/products/two-way-radio-accessories/audio-accessories/remote-speaker-microphones/pmmn4110.html#tabaccessoryinfo
---	---	---

	Įkrovimo stotelė (privalo turėti greito įkrovimo funkciją, privalo būti pritaikyti parduodamos sistemos nešiojamoms radijo ryšio stotims, privalo būti to paties gamintojo kaip ir nešiojamos radijo ryšio stotys); ATEX standarto atsarginė antena 136-174 MHz diapazonui; Dirželis, skirtas nešiojamajai r/s nešioti per petį.	II 2G Ex ib; IIC T4 Gb, IECEx: Ex ib IIC T4 Gb. Bus pateikti sertifikatai, įrodantį minėtą reikalavimą Radijo stotyse bus įdiegta: Programiškai nustatomas minimalus garso lygis;Programuojamas pavojaus mygtukas (oranžinis);Programuojamas mygtukas informuojantis apie baterijos įkrovos lygį; Kanalų skenavimo funkcija; Imtuvo jautrumo derinimo ir triukšmų slopinimo funkcija; Analoginis ir skaitmeninis darbo režimai; Funkcijos - „Man down“ bei „Lone worker“;Integruotas GPS imtuvas. Komplektacija: ATEX standarto LiOn akumuliatorinė baterija, 2075 mAh talpos. ATEX standarto antena 136-174 MHz diapazonui; Greito krovimo įkroviklis; ATEX standarto radijo stoties laikiklis už diržo; ATEX standarto audio aksesuarų apsauginis dangtelis ATEX standarto manipulatorius (to paties gamintojo, IP67, garso reguliavimas, Programuojamas pavojaus mygtukas); ATEX standarto kietos odos odinis dėklas su fiksuota diržo kilpa; ATEX standarto atsarginė LiOn akumuliatorių baterija, 2075 mAh talpa; Įkrovimo stotelė (turi greito įkrovimo funkciją, pritaikyta parduodamos sistemos nešiojamoms radijo ryšio stotims, yra to paties gamintojo kaip ir nešiojamos radijo ryšio stotys); ATEX standarto atsarginė antena 136-174 MHz diapazonui;	
--	--	---	--

		Dirželis, skirtas nešiojamajai r/s nešioti per petį.	
2.	Stacionarios radijo stoties bazinis komplektas		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>

Dažnių diapazonas: Veikimo dažnių diapazonas 136-174 MHz Laiko intervalų atskyrimas: Radijo stotelė turi palaikyti TDMA technologiją (laiko intervalų atskyrimą), leidžiančią naudoti du nepriklausomus ryšio kanalus vienu radijo ryšio dažniu, tiek r. stotelė - r. stotelė tiek r. stotelė – retransliatorius - r. stotelė režimuose Suderinamumas: Radijo stotelė turi būti suderinta su DMR (Tier II) standartu, veikti kamieniniame režime ir palaikyti automatinį persijungimą tarp retransliatoriaus zonų (sites); Galingumas: Siųstuvo spinduliuojamas galingumas nuo 1 iki 25 W; Jautrumas: Imtuvo jautrumas skaitmeniniame režime ne prastesnis kaip 0,3 µV Stabilumas: Dažnio stabilumas ±0,5 ppm (esant -30°C, +60°C); Ekranas: Ekranas su pagrindinių funkcijų atvaizdavimu (kanalo numeris, kanalo pavadinimas, signalo stiprumo indikatorius ir kt.); Kanalų juostos plotis: Pasirinktinai 12.5kHz ir 25kHz; Kanalų skaičius: Programuojamų ryšio kanalo skaičius ne mažiau kaip 32; Zonų skaičius: Programuojamų zonų skaičius ne mažiau kaip 5; Temperatūra: Darbo temperatūrų diapazonas nuo -20°C iki + 50°C; Korpuso apsaugos lygis: Ne žemesnis nei IP54 ir MIL-STD 810-C/D/E/F/G standartus; Radijo stotyje turi būti įdiegta: Pasirinkto kanalo indikacija; Linijinis garso signalo išvesties išvadas; Kanalų skenavimo funkcija; Imtuvo jautrumo derinimo galimybė. Maitinimo šaltinis: Antenų fideris: Lauko antena - apskritiminės spinduliuotės, su ne mažiau 2dB stiprinimu, stacionari, atspari korozijai – su stiklo pluošto apvalkalu ir poliuretano danga, skirta Užsakovo naudojamam dažnių ruožui; Apsauga: Stacionariųjų stočių antenos įėjimai turi būti apsaugoti apsaugomis nuo žaibo iškrovos; Tvirtinimo būdas: Antenų tvirtinimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu Atsparumas korozijai: Visos antenų tvirtinimo medžiagos privalo būti atsparios korozijai (nerūdijantis plienas). Komplektacija: Radijo stotis; Maitinimo laidas (originalus, to paties gamintojo); Laidinis manipuliatorius (mikrofonas) (originalus, to paties gamintojo); Radijo stoties tvirtinimo kronšteinas (originalus, to paties gamintojo); Maitinimo šaltinis: (Naudojama kintama 230 V, Su EU tipo kištuku, Šaltinis turi išduoti stabilizuotą nuolatinę įtampą (maksimali įtampos pulsacija neturi viršyti 5mV), Nominali srovė 5A; Darbinė temperatūra -10 ÷40°C.); Antenų fideris;	<i>Taip</i> Dažnių diapazonas: Veikimo dažnių diapazonas 136-174 MHz Laiko intervalų atskyrimas: Radijo stotelė palaiko TDMA technologiją (laiko intervalų atskyrimą), leidžiančią naudoti du nepriklausomus ryšio kanalus vienu radijo ryšio dažniu, tiek r. stotelė - r. stotelė tiek r. stotelė – retransliatorius - r. stotelė režimuose Suderinamumas: Radijo stotelė yra suderinta su DMR (Tier II) standartu, veikianti kamieniniame režime ir palaikanti automatinį persijungimą tarp retransliatoriaus zonų (sites); Galingumas: Siųstuvo spinduliuojamas galingumas nuo 1 iki 25 W; Jautrumas: Imtuvo jautrumas skaitmeniniame režime 0,16 µV Stabilumas: Dažnio stabilumas ±0,5 ppm (esant -30°C, +60°C); Ekranas: Ekranas su pagrindinių funkcijų atvaizdavimu (kanalo numeris, kanalo pavadinimas, signalo stiprumo indikatorius ir kt.); Kanalų juostos plotis: Pasirinktinai 12.5kHz ir 25kHz; Kanalų skaičius: Programuojamų ryšio kanalo skaičius 1000; Zonų skaičius: Programuojamų zonų skaičius 5; Temperatūra: Darbo temperatūrų diapazonas nuo -30°C iki + 60°C; Korpuso apsaugos lygis: IP54 ir MIL-STD 810-C/D/E/F/G standartus; Radijo stotyje bus įdiegta: Pasirinkto kanalo indikacija; Linijinis garso signalo išvesties išvadas; Kanalų skenavimo funkcija; Imtuvo jautrumo derinimo galimybė.	Motorola Solutions DM4600e MDM28JNN9VA2AN https://www.motorolasolutions.com/content/dam/msi/docs/EA_Collaterals/ENGLISH/MOTOTRBO/Mobiles/dm4000e_datasheet_eng.pdf Procom CXL 2-1Lw https://amphenolprocom.com/products/base-station-antennas/473-cxl-2-1lw RM Italy LPS112 https://www.rmitaly.com/en/product/lps-112/ Major 4b https://www.funktronic.de/pdf/m4b5b_en.pdf
--	---	--

	Nuotolinis radijo stoties valdymo pultas : Turi turėti galimybę prijungti nuo 1 iki 6 valdomųjų stočių prie vieno valdymo pulto, Valdymo pultas privalo turėti prijungtų radijo stočių pasirinkimo galimybę, kanalų perjungimo, priėmimo ir perdavimo aktyviame ir neaktyviame kanale funkcijas, kanalų skanavimą, Nuotolinis stacionarios radijo stoties valdymo pultas privalo veikti UDP/IP protokolo pagrindu, Privalo turėti skystųjų kristalų ekraną, informacijai atvaizduoti, Valdiklio darbo temperatūros diapazonas ne siauresnis nei -10°C iki 45°C, Privalo turėti ne mažiau keturių programuojamų mygtukų; Turi turėti galimybę specializuota kompiuterine programa, pagal poreikį užprogramuoti pasirinktas funkcijas ir kitus nustatymus, Turi turėti galimybę vykdyti grupinius ir greituosius iškvietus, Privalo būti siuntimo ir priėmimo režimų šviesinė indikacija, Pulto prijungimas naudojant ir UTP cat5e jungiamąjį kabelį, Nuotolinių stacionariųjų radijo stočių valdymo pultų naudojimo vietos bus Užsakovo pateiktos ir derinamos RRS projektavimo metu	Maitinimo šaltinis: Antenų fideris: Lauko antena - apskritiminės spinduliuotės, su 2dB stiprinimu, stacionari, atspari korozijai – su stiklo pluošto apvalkalu ir poliuretano danga, skirta Užsakovo naudojamam dažnių ruožui; Apsauga: Stacionariųjų stočių antenos įėjimai bus apsaugoti apsaugomis nuo žaibo iškrovos; Tvirtinimo būdas: Antenų tvirtinimo būdai bus suderinti su Užsakovu Atsparumas korozijai: Visos antenų tvirtinimo medžiagos yra atsparios korozijai (nerūdijantis plienas). Komplektacija: Radijo stotis; Maitinimo laidas (originalus, to paties gamintojo); Laidinis manipulatorius (mikrofonas) (originalus, to paties gamintojo); Radijo stoties tvirtinimo kronšteinas (originalus, to paties gamintojo); Maitinimo šaltinis: (Naudojama kintama 230 V, Su EU tipo kištuku, Šaltinis turi išduoti stabilizuotą nuolatinę įtampą (maksimali įtampos pulsacija neturi viršyti 5mV), Nominali srovė 5A; Darbinė temperatūra $-10 \div 40^{\circ}\text{C}$.); Antenų fideris; Nuotolinis radijo stoties valdymo pultas : Turi galimybę prijungti nuo 1 iki 8 valdomųjų stočių prie vieno valdymo pulto, Valdymo pultas turi prijungtų radijo stočių pasirinkimo galimybę, kanalų perjungimo, priėmimo ir perdavimo aktyviame ir	
--	--	---	--

		neaktyviame kanale funkcijas, kanalų skanavimą, Nuotolinis stacionarios radijo stoties valdymo pultas veikia UDP/IP protokolo pagrindu, Turi skystųjų kristalų ekraną, informacijai atvaizduoti, Valdiklio darbo temperatūros diapazonas ne siauresnis nei -10°C iki 45°C, Turi aštuonių programuojamų mygtukų; Turi specializuota kompiuterinę programą, pagal poreikį užprogramuoti pasirinktas funkcijas ir kitus nustatymus, Turi galimybę vykdyti grupinius ir greituosius iškvietus, Yra siuntimo ir priėmimo režimų šviesinė indikacija, Pulto prijungimas naudojant ir UTP cat5e jungiamąjį kabelį, Nuotolinių stacionariųjų radijo stočių valdymo pultų naudojimo vietos bus Užsakovo pateiktos ir derinamos RRS projektavimo metu	
3.	Duplekseris		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Leistina galia: iki 50W; Dažnių diapazonas: 136-174 Mhz;; Tipinis SWR (stovinčios bangos koeficientas): ne daugiau kaip 1.5; Nominali banginė varža: 50 Ohm; Darbo temperatūrų diapazonas: Nuo -30°C, iki $+60^{\circ}\text{C}$; Jungties tipas: N Komplektacija: Su visais reikiama originaliais kabeliais,	<i>Taip</i> Leistina galia: iki 50W; Dažnių diapazonas: 136-174 Mhz; (Bus sukalibruotas pagal kliento pateiktą dažnį) Tipinis SWR (stovinčios bangos koeficientas): 1.5; Nominali banginė varža: 50 Ohm; Darbo temperatūrų diapazonas: Nuo -30°C, iki $+60^{\circ}\text{C}$; Jungties tipas: N Komplektacija: Su visais reikiama originaliais kabeliais	Procom DPF 2/6 https://amphenolprocom.com/products/filters/898-dpf-2-6

4.	Retransliatorius		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Dažnių diapazonas: Veikimo dažnių diapazonas 136-174 MHz; Funkcionalumas: 100% nepertraukiamas veikimo ciklas; Radijo stoties gamintojo specializuotos valdymo ir diagnostikos programinės įrangos palaikymas; Laikinis intervalų atskyrimas: Retransliatorius turi palaikyti TDMA technologiją (laikinis intervalų atskyrimas), leidžiančią naudoti du nepriklausomus ryšio kanalus vienu radijo ryšio dažniu; Tinklo topologijos palaikymas: Turi leisti kelių retransliatorių sujungimo IP tinkle galimybę, taip išplečiant ryšio zoną; Sistemos topologijos palaikymas: Turi leisti naudoti keleto retransliatorių sistemą iš kurių vienas ar keli retransliatoriai sujungti IP tinkle, veikia tik imtuvo režimu, o vienas retransliatorius siųstuvo režimu, kas leistų užtikrinti patikimą radijo ryšį nešiojamoms radijo ryšio stotelėms teritorijoje, kur yra daug metalo konstrukcijų; Retransliatorių apjungimas: Sistemos topologijos palaikymas, leidžiantis sujungti kelis retransliatorius į vieną kamieninį tinklą išplečiant grupių kiekį nenaudojant papildomų dažnių; Siųstuvo galia: nuo 1 iki 50 W; Garso iškraipymas (THD): ne didesnis, nei 3%;; Imtuvo jautrumas skaitmeniniame režime: ne prastesnis kaip 0,3 μV;; Intermoduliacija: ne blogesnė kaip 70 dB; Dažnio stabilumas: ±0,5 ppm (esant -30°C, +60°C); Kanalo juostos plotis: pasirinktinai 12.5kHz ir 25kHz; Programuojamų ryšio kanalų skaičius: ne mažiau kaip 16; Temperatūra: darbo temperatūrų diapazonas nuo -30°C iki + 60°C; Retransliatoriuje turi būti įdiegta: integruotas maitinimas 200-240 VAC, LED indikatorius, žymintis perdavimo bei priėmimo režimus abiejuose kanaluose, LED indikatorius rodantis retransliatoriaus veikimo būseną; Komplektacija: retransliatorius; maitinimo laidas (originalus); antenų fideris; rezervinis akumuliatorius; Skirtas montuoti 19" spintoje; Su visais reikiama originaliais kabeliais,	<i>Taip</i> Dažnių diapazonas: Veikimo dažnių diapazonas 136-174 MHz; Funkcionalumas: 100% nepertraukiamas veikimo ciklas; Radijo stoties gamintojo specializuotos valdymo ir diagnostikos programinės įrangos palaikymas; Laikinis intervalų atskyrimas: Retransliatorius turi palaikyti TDMA technologiją (laikinis intervalų atskyrimas), leidžiančią naudoti du nepriklausomus ryšio kanalus vienu radijo ryšio dažniu; Tinklo topologijos palaikymas: Leidžia kelių retransliatorių sujungimo IP tinkle galimybę, taip išplečiant ryšio zoną; Sistemos topologijos palaikymas: Leidžia naudoti keleto retransliatorių sistemą iš kurių vienas ar keli retransliatoriai sujungti IP tinkle, veikia tik imtuvo režimu, o vienas retransliatorius siųstuvo režimu, kas leistų užtikrinti patikimą radijo ryšį nešiojamoms radijo ryšio stotelėms teritorijoje, kur yra daug metalo konstrukcijų; Retransliatorių apjungimas: Sistemos topologijos palaikymas, leidžiantis sujungti kelis retransliatorius į vieną kamieninį tinklą išplečiant grupių kiekį nenaudojant papildomų dažnių; Siųstuvo galia: nuo 1 iki 50 W; Garso iškraipymas (THD): 2%;; Imtuvo jautrumas skaitmeniniame režime: ne prastesnis kaip 0,22 μV;; Intermoduliacija: 82 dB;	Motorola Solutions SLR5500 MDR10JCGANQ1BN https://www.motorolasolutions.com/content/dam/msi/docs/EA_Collaterals/ENGLISH/MOTOTRBO/Repeaters/SLR5500_datasheet_ENG.pdf Odyssey Genesis 12EP42AGM 42Ah https://auviras.lt/lt/akumuliatoriai/akumuliatoriai-vrla-agm-gel/odyssey-genesis-12ep42-agm-42ah-akumuliatorius

		Dažnio stabilumas: $\pm 0,5$ ppm (esant -30°C, +60°C); Kanalo juostos plotis: pasirinktinai 12.5kHz ir 25kHz; Programuojamų ryšio kanalų skaičius: 64; Temperatūra: darbo temperatūrų diapazonas nuo -30°C iki + 60°C; Retransliatoriuje yra įdiegta: integruotas maitinimas 200-240 VAC, LED indikatorius, žymintis perdavimo bei priėmimo režimus abiejuose kanaluose, LED indikatorius rodantis retransliatoriaus veikimo būseną; Komplektacija: retransliatorius; maitinimo laidas (originalus); antenų fideris; rezervinis akumuliatorius; Skirtas montuoti 19" spintoje; Su visais reikiama originaliais kabeliais,	
5.	Komutacinė spinta		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Matmenys: ne mažiau 800 (plotis) x 1000 (gylis) x 2000 (aukštis) mm su padu (100 mm); Apsaugos klasė: ne mažiau IP 21 Ventiliatorius: to paties gamintojo ventiliatorius montuojamas ant spintos stogo radialinio tipo, oro srautas iki 1500 m³/h, triukšmo lygis ne daugiau 40 dB, kiekis – 1 vnt.;; Termostatas: to paties gamintojo, kiekis – 1 vnt.; Grotelės su filtrais: montuojamos galinių durelių apatinėje dalyje, kiekis – 2 vnt.; Apsauga nuo dulkių: kabelių įvadai įrengti spintoje turi būti užsandarinti, apsaugai nuo dulkių patekimo į spintą; Apšvietimas: to paties gamintojo šviestuvai su integruotais durų padėties jungikliais, kiekis – 2 vnt.; Dokumentacijos laikiklis: spintos gale; 19" rėmas įrangos montavimui: Turi būti; Durys: su grūdinto stiklo priekinėmis ir metalinėmis galinėmis durimis; Kabelių laikikliai: spinta turi turėti kabelių vertikalius ir horizontalius laikiklius; Kištukiniai lizdai: to paties gamintojo kištukinių lizdų blokai NMS maitinimui, montuojami į 19" spintos galą, kiekis – 4 vnt.; Užraktas: to paties gamintojo spyna, spintos užrakinimui;	<i>Taip</i> Matmenys: 800 (plotis) x 1000 (gylis) x 2000 (aukštis) mm su padu (100 mm); Apsaugos klasė: IP 21 Ventiliatorius: to paties gamintojo ventiliatorius montuojamas ant spintos stogo radialinio tipo, oro srautas iki 1500 m³/h, triukšmo lygis ne daugiau 40 dB, kiekis – 1 vnt.;; Termostatas: to paties gamintojo, kiekis – 1 vnt.; Grotelės su filtrais: montuojamos galinių durelių apatinėje dalyje, kiekis – 2 vnt.; Apsauga nuo dulkių: kabelių įvadai įrengti spintoje bus užsandarinti, apsaugai nuo dulkių patekimo į spintą;	Rittal 5309126 https://www.rittal.com/com-en/products/PG0800ITINFRA1/PG0039ITINFRA1/PGRP29863ITINFRA1/PRO106564?variantId=5309126 APC Netbotz 250A https://www.apc.com/us/en/product/NBRK0250A/netbotz-rack-250a/

	Ižeminimas: to paties gamintojo šyna el. prietaisų įžeminimui; Spintos pavadinimas: spintos pavadinimas (turi būti padarytas reljefiniu būdu); Įrangos montavimo tipas: spinta turi būti pritaikyta „Rack-Mounted“ tipo kompiuteriams/serveriams; Aplinkos stebėjimo modulis: spintoje turi būti sumontuotas aplinkos stebėjimo modulis su temperatūros, drėgmės ir durų padėties davikliais (NetBotz Rack Monitor 250 arba lygiavertis); Komplektacija: spintos komplektaciją Tiekėjas privalo suderinti su Užsakovu projekto rengimo metu.	Apšvietimas: to paties gamintojo šviestuvai su integruotais durų padėties jungikliais, kiekis – 2 vnt; Dokumentacijos laikiklis: spintos gale; 19“ rėmas įrangos montavimui: Bus; Durys: su grūdinto stiklo priekinėmis ir metalinėmis galinėmis durimis; Kabelių laikikliai: spinta turi kabelių vertikalius ir horizontalius laikiklius; Kištukiniai lizdai: to paties gamintojo kištukinių lizdų blokai NMŠ maitinimui, montuojami į 19” spintos galą, kiekis – 4 vnt.; Užraktas: to paties gamintojo spyna, spintos užrakinimui; Ižeminimas: to paties gamintojo šyna el. prietaisų įžeminimui; Spintos pavadinimas: spintos pavadinimas (bus padarytas reljefiniu būdu); Įrangos montavimo tipas: spinta yra pritaikyta „Rack-Mounted“ tipo kompiuteriams/serveriams; Aplinkos stebėjimo modulis: spintoje bus sumontuotas aplinkos stebėjimo modulis su temperatūros, drėgmės ir durų padėties davikliais (NetBotz Rack Monitor 250 arba lygiavertis); Komplektacija: spintos komplektaciją Tiekėjas privalo suderinti su Užsakovu projekto rengimo metu.	
6.	Programinė įranga		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Funkciniai reikalavimai: įrašyti į duomenų bazę visus pokalbius, GPS ir kitus duomenis; teikti įrašų ataskaitas pagal abonentą, laiką, datą teikti įrašų ataskaitas pagal abonentą, laiką, datą turi būti pateikta licencija dviem dispečerio darbo vietoms turi būti užtikrintas automatinis rezervinis veikimas galimybė apjungti analoginio bei skaitmeninio ryšio technologijas į vieną sistemą	<i>Taip</i> Funkciniai reikalavimai: Įrašo į duomenų bazę visus pokalbius, GPS ir kitus duomenis; teikia įrašų ataskaitas pagal abonentą, laiką, datą	SmartPTT PLUS https://www.motorolasolutions.com/en_xu/application-catalog/smartptt-plus.html#benefits

	nešiojamų stotelių stebėjimas naudojant GPS technologiją, bei atvaizdavimas žemėlapyje. Ryšio padengimo zonų atvaizdavimas elektroniniame žemėlapyje; galimybė išjungti radijo stotelę distanciniu būdu iš dispečerio darbo vietos; galimybė įjungti radijo stotelę distanciniu būdu iš dispečerio darbo vietos; galimybė stebėti radijo stotelės būseną (aktyvi, išjungta, GPS ryšio zonoje) iš anksto parengtų (įrašytų) balso įrašų transliavimo į eterį galimybė pagal dispečerio komandą arba iš anksto nustatytą laiką; galimybė žemėlapyje apibrėžti zoną, į kurią patekus ar palikus naudotojui su radijo ryšio įranga būtų išsiunčiamas pavojaus signalas dispečeriui; nuotolinio radijo stoties pasiklausymo galimybė galimybė sujungti du ar daugiau skirtingų dažnių diapazonų (136-174 MHz, 403-470 MHz) ar standartų (analoginis, DMR) radijo ryšio tinklų į vieną sistemą; galimybė prisijungti prie radijo ryšio tinklo nutolusiam dispečeriui koduoto radijo ryšio palaikymas (AES); SIP telefonijos palaikymo galimybė vienos ar daugiau bazinių stočių prijungimo galimybė; Ryšio nutraukimo galimybė LONE WORKER funkcija; tekstinių pranešimų siuntimo galimybė; Programinė įranga turi būti visiškai suderinama su „Microsoft Windows“ operacinės sistemos platforma (Windows10, Server Windows 2008-R2/2012/2016/2019, 64 bit); galimybė dedikuoti radijo ryšio kanalus tik GPS arba kitų duomenų perdavimui darbo užduočių ir procesų valdymo funkcija, veikianti telemetrijos pagrindu galimybė siųsti pranešimus apie iš anksto aprašytus įvykius į elektroninį paštą (SMTP,POP3); tinklo topologijos žemėlapių sudarymo galimybė, kuriuose atvaizduojama kompiuterių ir kitų įrenginių būklė; radijo ryšio įrangos tinklo būklės stebėjimo realiu laiku galimybė kietieji diskai privalo būti dubliuoti naudojant RAID1 konfigūraciją prisijungimas prie sistemos naudojant nuotolinio prisijungimo funkciją (angl. remote desktop); galimybė naudoti SNMP protokolo pagrindu veikiančius įrenginius Dispečerinės programinės įrangos turi būti pateikta su visomis reikiamomis licencijomis ir naudojimo laikas neterminuotas. Programinės įrangos kalba: lietuvių arba anglų Su visomis reikiamomis licencijomis	teikia įrašų ataskaitas pagal abonentą, laiką, datą bus pateikta licencija dviem dispečerio darbo vietoms bus užtikrintas automatinis rezervinis veikimas yra galimybė apjungti analoginio bei skaitmeninio ryšio technologijas į vieną sistemą yra nešiojamų stotelių stebėjimas naudojant GPS technologiją, bei atvaizdavimas žemėlapyje. Ryšio padengimo zonų atvaizdavimas elektroniniame žemėlapyje; yra galimybė išjungti radijo stotelę distanciniu būdu iš dispečerio darbo vietos; yra galimybė įjungti radijo stotelę distanciniu būdu iš dispečerio darbo vietos; yra galimybė stebėti radijo stotelės būseną (aktyvi, išjungta, GPS ryšio zonoje) iš anksto parengtų (įrašytų) balso įrašų transliavimo į eterį galimybė pagal dispečerio komandą arba iš anksto nustatytą laiką; yra galimybė žemėlapyje apibrėžti zoną, į kurią patekus ar palikus naudotojui su radijo ryšio įranga būtų išsiunčiamas pavojaus signalas dispečeriui; yra nuotolinio radijo stoties pasiklausymo galimybė yra galimybė sujungti du ar daugiau skirtingų dažnių diapazonų (136-174 MHz, 403-470 MHz) ar standartų (analoginis, DMR) radijo ryšio tinklų į vieną sistemą;	
--	--	---	--

		yra galimybė prisijungti prie radijo ryšio tinklo nutolusiam dispečeriui koduoto radijo ryšio palaikymas (AES); yra SIP telefonijos palaikymo galimybė vienos ar daugiau bazinių stočių prijungimo galimybė; Yra ryšio nutraukimo galimybė Yra LONE WORKER funkcija; Yra tekstinių pranešimų siuntimo galimybė; Programinė įranga yra visiškai suderinama su „Microsoft Windows“ operacinės sistemos platforma (Windows10, Server Windows 2008-R2/2012/2016/2019, 64 bit); Yra galimybė dedikuoti radijo ryšio kanalus tik GPS arba kitų duomenų perdavimui Yra darbo užduočių ir procesų valdymo funkcija, veikianti telemetrijos pagrindu Yra galimybė siųsti pranešimus apie iš anksto aprašytus įvykius į elektroninį paštą (SMTP,POP3); Yra tinklo topologijos žemėlapių sudarymo galimybė, kuriuose atvaizduojama kompiuterių ir kitų įrenginių būklė; Yra radijo ryšio įrangos tinklo būklės stebėjimo realiu laiku galimybė kietieji diskai privalo būti dubliuoti naudojant RAID1 konfigūraciją prisijungimas prie sistemos naudojant nuotolinio prisijungimo funkciją (angl. remote desktop); galimybė naudoti SNMP protokolo pagrindu veikiančius įrenginius Dispečerinės programinės įrangos turi būti pateikta su visomis reikiamomis	
--	--	---	--

		licencijomis ir naudojimo laikas neterminuotas. Programinės įrangos kalba: anglų Su visomis reikiamomis licencijomis	
7.	Kabelis		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Atsparumas: Atsparus žemai temperatūrai, drėgmei, UV spinduliams; Temperatūra: Darbinė temperatūra ne mažiau kaip: -40C iki +85C; Varža: Banginė varža – 50 Ohm; Slopinimas: Ne daugiau, kaip 5-6 dB/100 m.;	<i>Taip</i> Atsparumas: Atsparus žemai temperatūrai, drėgmei, UV spinduliams; Temperatūra: Darbinė temperatūra: -40C iki +85C; Varža: Banginė varža – 50 Ohm; Slopinimas: 5-6 dB/100 m.;	CNT-400 https://www.commscope.com/products/type/cables/wireless-transmission-cables/braided-cables/itemcnt-400/
8.	Skaitmeninis radijo stoties valdiklis		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Paskirtis: Valdiklis - įrenginys, skirtas stacionarių radijo ryšio stočių jungčiai su radijo tinklo serveriu, naudojant IP tinklą. Suderinamumas: Valdiklis privalo būti visiškai suderinamas (be išimčių ar išlygų) su pateikiamomis skaitmeninėmis DMR standarto radijo stotimis. Tiekėjas privalo pateikti dokumentus, įrodančius suderinamumą; Protokolas: Nuotolinio sk. stacionarios stoties valdiklis privalo veikti UDP/IP protokolo pagrindu; Funkcijos: Privalo palaikyti priėmimo, siuntimo, kanalų perjungimo, signalizavimo funkcijas; Galimybė prijungti maitinimą nuo radijo stoties maitinimo bloko; Temperatūra: Valdiklio darbo temperatūros diapazonas ne siauresnis –10°C iki 45°C; XCMP/XNL protokolo palaikymas: Privalo palaikyti; Adresų nustatymas: Turi turėti galimybę nustatyti statinį valdiklio IP ir potinklio adresus; Galingumas: Valdiklio maitinimo šaltinio galingumas ne daugiau 10 VA; Šviesinė indikacija: Privalo būti siuntimo ir priėmimo režimų šviesinė indikacija; Išplėtimasis: Turi turėti galimybę prie valdiklio prijungti iki 8 valdymo skydelių; Laidinė sąsaja: Privalo turėti laidinę sąsają su valdomąja radijo stotimi, naudojant UTPcat5e jungiamąjį kabelį;	<i>Taip</i> Paskirtis: Valdiklis - įrenginys, skirtas stacionarių radijo ryšio stočių jungčiai su radijo tinklo serveriu, naudojant IP tinklą. Suderinamumas: Valdiklis yra visiškai suderinamas su pateikiamomis skaitmeninėmis DMR standarto radijo stotimis. Bus pateikti dokumentai, įrodančius suderinamumą; Protokolas: Nuotolinio sk. stacionarios stoties valdiklis privalo veikti UDP/IP protokolo pagrindu; Funkcijos: Palaikyti priėmimo, siuntimo, kanalų perjungimo, signalizavimo funkcijas; Galimybė prijungti maitinimą nuo radijo stoties maitinimo bloko; Temperatūra: Valdiklio darbo temperatūros diapazonas ne siauresnis – 10°C iki 45°C; XCMP/XNL protokolo palaikymas; Adresų nustatymas: Turi galimybę nustatyti statinį valdiklio IP ir potinklio adresus;	FTF636b https://www.funktronic.de/pdf/ft636b_en.pdf

		Galingumas: Valdiklio maitinimo šaltinio galingumas 10 VA; Šviesinė indikacija: Yra siuntimo ir priėmimo režimų šviesinė indikacija; Išplėtimas: Yra galimybę prie valdiklio prijungti iki 16 valdymo skydelių; Laidinė sąsaja: Yra laidinė sąsają su valdomąja radijo stotimi, naudojant UTPcat5e jungiamąjį kabelį;	
9.	Filtrinė sistema		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Kanalų skaičius: ne mažiau 2 kanalų; Maksimali Tx galia vienam kanalui: Maksimali Tx galia vienam kanalui; Maksimalus Tx-Tx kanalų dažnių skirtumas: ne daugiau 1,5MHz; Tx-Rx dažnių skirtumas: ne mažesnis už 4MHz; Tx nuostoliai (Insertion loss): ne daugiau 5dB; Izoliacija tarp Tx-Tx dažnių: ne mažesnė už 70 dB; Banginė varža: 50 omų; Stovinčios bangos koeficientas: ne daugiau 1.5; Jungtys: N(f); Montažas: Sumontuota sistema 19 colių montažinėje spintoje turi užimti ne daugiau, kaip 3U; Maitinimo šaltinis: Integruotas, veikiantis nuo 220V; Temperatūra: darbo temperatūrų diapazonas nuo -30°C, iki +60°C.	PRO-HDAR150-2 https://amphenolprocom.com/products/combiners/2664-pro-hdar150-2 Kanalų skaičius: 2 kanalai; Maksimali Tx galia vienam kanalui: 50W Maksimalus Tx-Tx kanalų dažnių skirtumas: 1,5MHz; Tx-Rx dažnių skirtumas: 4MHz; Tx nuostoliai (Insertion loss): <5dB; Izoliacija tarp Tx-Tx dažnių: ne mažesnė už 70 dB; Banginė varža: 50 omų; Stovinčios bangos koeficientas: 1.5; Jungtys: N(f); Montažas: Sumontuota sistema 19 colių montažinėje spintoje 2U; Maitinimo šaltinis: Integruotas, veikiantis nuo 220V; Temperatūra: darbo temperatūrų diapazonas nuo -30°C, iki +60°C	
10.	Žaibo iškroviklis		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Paskirtis: skirtas apsaugoti radijo stotį nuo žaibo iškrovos; Stovinčios bangos koeficientas: ne didesnis kaip 1.1 iki 1 GHz; Atsparumas aplinkos sąlygoms: ne prasčiau kaip IP67; Statinio išlydžio įtampa: ne mažiau kaip – 90V; Žaibo iškroviklio saugantis elementas: dujinio išlydžio viršįtampio saugiklis;	<i>Taip</i> Paskirtis: skirtas apsaugoti radijo stotį nuo žaibo iškrovos; Stovinčios bangos koeficientas: 1.06 iki 1 GHz;	BN 950888 https://shop.spinner-group.com/de-en/Downloads/Spinner/950888-DS.pdf

	Banginė varža: turi būti 50 Ω.	Atsparumas aplinkos sąlygoms: IP67; Statinio išlydžio įtampa: 90V; Žaibo iškroviklio saugantis elementas: dujinio išlydžio viršįtampio saugiklis; Banginė varža: turi būti 50 Ω.	
11.	Antenų fideris		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	Omni antena: antenos dažnių ruožas turi atitikti darbinis dažnius VHF diapazone, horizontalus kryptingumas 360 laipsnių, poliarizacija vertikali, stiprinimas ne mažiau 5 dBi, stovinčios bangos koeficientas ne didesnis už 1,5 darbinis dažniams, atsparumas tiesioginiam žaibo išlydžiui ne mažiau 200 kA (pagal EN 62305-1 standartą), banginė varža 50 omų, vėjo apkrova ne daugiau 300N prie 160km/h; Dipolinė antena: dažnių ruožas turi atitikti darbinis dažnius VHF diapazone, horizontalus kryptingumas ne mažiau 180 laipsnių, poliarizacija vertikali, stiprinimas ne mažiau 7 dBi, stovinčios bangos koeficientas ne didesnis už 1,5 darbinis dažniams, antistatinė apsauga, visos metalinės antenos dalys turi būti įžemintos (jungtyje trumpas jungimas nuolatinei srovei), banginė varža: 50 omų, vėjo apkrova ne daugiau 400N prie 160km/h.; Kabelis: naudojamas radijo kabelis privalo tenkinti optimalaus ilgio, slopinimo, talpumo, atsparumo lauko sąlygoms reikalavimus ne prastesnių parametrų nei LMR400; Žaibosauga: visi radijo ryšio įrenginiai, kurių siūstuvai turi išorines antenas, privalo turėti efektyvius žaibosaugos įrenginius, pagal pateiktą specifikaciją 10-oje lentelės pozicijoje; Tvirtinimo konstrukcija: visos tvirtinimo konstrukcijos lauko sąlygomis privalo turėti antikorozinį padengimą, o varžtiniai sujungimai – iš nerūdijančio plieno; Lauko antena: gali būti siūstuvo/imtuvo antena, veikianti duplexiniame režime, naudojant efektyvius, reikiamo dažnio duplexerius; Derinimas: antenų įrengimo ir kabelių pravedimo vietos turi būti derinamos su Užsakovu; Montavimas: montuojant lauko antenas, turi būti griežtai laikomasi Užsakovo ir gamintojo reikalavimų, užtikrinant surinkimo, tvirtinimo, sujungimų sandarinimo reikalavimus.	<i>Taip</i> Omni antena: antenos dažnių ruožas atitinka darbinis dažnius VHF diapazone, horizontalus kryptingumas 360 laipsnių, poliarizacija vertikali, stiprinimas 5 dBi, stovinčios bangos koeficientas 1,5 darbinis dažniams, atsparumas tiesioginiam žaibo išlydžiui 200 kA (pagal EN 62305-1 standartą), banginė varža 50 omų, vėjo apkrova ne daugiau 300N prie 160km/h; Dipolinė antena: dažnių ruožas atitinka darbinis dažnius VHF diapazone, horizontalus kryptingumas 180 laipsnių, poliarizacija vertikali, stiprinimas 7 dBi, stovinčios bangos koeficientas ne didesnis už 1,5 darbinis dažniams, antistatinė apsauga, visos metalinės antenos dalys bus įžemintos (jungtyje trumpas jungimas nuolatinei srovei), banginė varža: 50 omų, vėjo apkrova ne daugiau 400N prie 160km/h.; Kabelis: naudojamas radijo kabelis tenkina optimalaus ilgio, slopinimo, talpumo, atsparumo lauko sąlygoms reikalavimus ne prastesnių parametrų nei LMR400; Žaibosauga: visi radijo ryšio įrenginiai, kurių siūstuvai turi išorines antenas, turi efektyvius žaibosaugos įrenginius, pagal pateiktą specifikaciją 10-oje lentelės pozicijoje;	Omni antenna Procom 7530300 Specifikacija pridėta. Dipolinė antena Procom S.M2E-160 https://amphenolprocom.com/products/base-station-antennas/2484-s-m2e-160

		Tvirtinimo konstrukcija: visos tvirtinimo konstrukcijos lauko sąlygomis privalo turėti antikorozinį padengimą, o varžtiniai sujungimai – iš nerūdijančio plieno; Lauko antena: bus siųstuvo/imtuvo antena, veikianti duplexiniame režime, naudojant efektyvius, reikiamo dažnio duplexerius; Derinimas: antenų įrengimo ir kabelių pravedimo vietos bus derinamos su Užsakovu; Montavimas: montuojant lauko antenas, bus griežtai laikomasi Užsakovo ir gamintojo reikalavimų, užtikrinant surinkimo, tvirtinimo, sujungimų sandarinimo reikalavimus.	
12.	Komutatorius		<i>Nuoroda į gamintojo skelbiamą informaciją internete</i>
	10/100/1000 Base-T PoE+ prievadų su automatiniu greitaveikos atpažinimu skaičius ne mažiau 24 vnt. 1GbE SFP prievadai Ne mažiau 4 vnt. Komutavimo našumas Ne mažiau 56 Gbps Valdymas Privalo turėti, per: - tinklą, naudojantis SSHv2 protokolu; - apsaugotą Internetinio tinklalapio sąsają; - CLI - konfigūravimo meniu prisijungus per Telnet Palaikomi protokolai - 802.3ad prievadų loginio apjungimo protokolas; - 802.3az - 802.3at - 802.3af - 802.1s, 802.1d, 802.1w Spanning Tree protokolas su BPDU apsauga; - 802.1Q virtualių tinklų protokolas, ne mažiau 512 VLAN vienu metu; - 802.1X autentifikavimo protokolas; - 802.1ab Link Layer Discovery protokolas; - 802.1p srautų prioritizavimo protokolas; - SNMP v2 ir v3 Kitos patikimumo funkcijos Privalo turėti ne mažiau dviejų valdymo programinės įrangos laikmenų (angl. dual flash). Programinės įrangos atnaujinimas, atsarginis kopijavimas/atkūrimas Privalo turėti per:	<i>Taip</i> 10/100/1000 Base-T PoE+ prievadų su automatiniu greitaveikos atpažinimu skaičius 24 vnt. 1GbE SFP prievadai 4 vnt. Komutavimo našumas 56 Gbps Valdymas turi, per: - tinklą, naudojantis SSHv2 protokolu; - apsaugotą Internetinio tinklalapio sąsają; - CLI - konfigūravimo meniu prisijungus per Telnet Palaikomi protokolai - 802.3ad prievadų loginio apjungimo protokolas; - 802.3az - 802.3at - 802.3af	Aruba 2530F J9773A https://www.arubanetworks.com/products/switches/access/2530-series/

	- TFTP; - Interneto tinklalapio sąsaja Maitinimo įtampa 200-240V 50 Hz PoE galia Ne mažiau kaip 195W Maksimali galia Ne daugiau kaip 247W Korpusas Montuojamas į 19“ spintą, ne daugiau 1U aukščio su visais priedais montavimui spintoje. Garantinė techninė priežiūra Ne prasčiau kaip neribota Integracija Turi būti pilnai suderinamas su įmonės turima centralizuoto valdymo sistema HPE IMC. HPE IMC turi galėti stebėti, konfigūruoti / atnaujinti / programinę įrangą siūlomo komutatoriaus Papildomai Visa įranga turi būti gamykliškai nauja „brand new“ gamykliškai atnaujinti „renew“/„refurbished“ /„remarked“ komponentai neleistini. Komplektacija: Su visais reikiama SFP moduliais ir maitinimo šaltiniu	- 802.1s, 802.1d, 802.1w Spanning Tree protokolas su BPDU apsauga; - 802.1Q virtualių tinklų protokolas, 512 VLAN vienu metu; - 802.1X autentifikavimo protokolas; - 802.1ab Link Layer Discovery protokolas; - 802.1p srautų prioritizavimo protokolas; - SNMP v2 ir v3 Kitos patikimumo funkcijos turi dviejų valdymo programinės įrangos laikmenų (angl. dual flash). Programinės įrangos atnaujinimas, atsarginis kopijavimas/atkūrimas per: - TFTP; - Interneto tinklalapio sąsaja Maitinimo įtampa 200-240V 50 Hz PoE galia 195W Maksimali galia 247W Korpusas Montuojamas į 19“ spintą, 1U aukščio su visais priedais montavimui spintoje. Garantinė techninė priežiūra neribota Integracija Yra pilnai suderinamas su įmonės turima centralizuoto valdymo sistema HPE IMC. HPE IMC turi galėti stebėti, konfigūruoti / atnaujinti / programinę įrangą siūlomo komutatoriaus Papildomai Visa įranga gamykliškai nauja Komplektacija: Su visais reikiama SFP moduliais ir maitinimo šaltiniu	
--	---	--	--

