



UAB COWI Baltic
Inžinerinė konsultacinė
bendrovė

Lukiškių g.3
LT-01108 Vilnius
Lietuva

Tel. 8-5-2107610
Faks. 8-5-2124777

Elektroninis paštas:
info@cowi.lt
Internet puslapis:
www.cowi.lt
www.ekostrategija.lt

Strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaita

Energijos rūšies parinkimo ir naudojimo Šiaulių mieste specialiajam planui ir reglamentui

2008 vasaris

Eglė Jaraminienė

Paruošė: mob. tel. +370 685 05675

el. paštas: ej@ekostrategija.lt

Tikrino: **Inga Valuntienė**

Energijos rūšies parinkimo ir naudojimo Šiaulių mieste specialiajame plane išanalizuotos dvi alternatyvos:

- Išlaikyti ir plėtoti centralizuotą šilumos tiekimą teritorijoms, kuriose išvystyta centralizuoto šilumos tiekimo infrastruktūra ir vyrauja didelis užstatymo intensyvumas.
- Decentralizavus šilumos tiekimą, individualiose katilinėse šildymui naudoti gamtines ar kitas kuro rūšis

Pirmoji alternatyva siūloma remiantis atliku ekonominiu ir aplinkosauginiu vertinimu.

Koncepcija

išvystytas daugiaaukščių gyvenamujų namų rajonuose, centrinėje bei pramoninėje miesto dalyse. Šios alternatyvos analizė parodė, kad šią sistemą tikslina išlaikyti, modernizuoti bei vystyti kaip ekologiškai ir ekonomiškai patraukliausią būdą aprūpinant vartotojus šilumine energija tankiai užstatytose miesto teritorijose.

Siūlomoje alternatyvoje Šiaulių miestas pagal teritorinį bei prioritetini šilumos tiekimo būdą skirstomas į tokias zonas:

- Centralizuoto šilumos tiekimo zona (šiluma patiekama CŠT tinklais);
- Mišraus šilumos tiekimo zona (CŠT tinklai arba individualus šilumos šaltiniai);
- Decentralizuoto šilumos tiekimo zona (individualus šilumos šaltiniai).

Centralizuoto šilumos tiekimo zonoje siūloma išlaikyti, modernizuoti ir plėtoti centralizuotą šilumos tiekimo būdą kaip ekologiška, patikima ir ekonomiška energijos šaltinė.

Mišraus šilumos tiekimo zonoje yra išsidėstę nemažai individualiu namu, kitu pastatų, kurie šiluma apsirūpina iš vietinių šaltinių. Šioje zonoje siūloma naudoti tiek centralizuota, tiek ir individualų šilumos aprūpinimo būdus. Esant ekonominiam – techniniam pagrindimui, šioje zonoje galima plėtoti esamus arba lokalinius centralizuoto šilumos tiekimo tinklus, o vartotojams suteikiama galimybė prisijungti prie šių sistemų. Esant individualiam apsirūpinimui energija, siūloma naudoti individualų šildymą, pirmenybe teikiant gamtinį duju kurui, elektros energijai kaip ekologiškom energijos rūšims.

Decentralizuoto šilumos tiekimo zona – teritorijos, apimančios likusias miesto dalis ir ribojasi su miesto ribomis. Tai yra individualių namų, mažai užstatyto, arba neužstatyto teritorijos. Šioje

zonoje energija apsirūpinama iš nuosavų šaltinių. Pastatai šildomi tik iš individualių dujomis ar kitu kuru kūrenamų katilinių.

Koncepcijos alternatyva

Decentralizuotas šilumos tiekimas. Šiame variante nagrinėjamas dalinis arba visiškas šiuo metu centralizuotai šiluma aprūpinamos teritorijos decentralizavimas, t.y. visų ar dalies šilumos vartotojų atjungimas nuo CŠT sistemos ir individualių katilinių įrengimas.

5. Aplinkos apsaugos tikslų sąsaja su vertinamu planu

5.1 Aplinkos apsaugos problemos planuojamoje teritorijoje

Vertinamas planas visų pirma yra susijęs su aplinkos oro tarša, kadangi šilumos gamybos įrenginiai išmeta į aplinką dujinius teršalus (CO, NOx, SO2) ir kietasias daleles.

Oro teršalai neigiamai veikia gamtinę aplinką, visuomenės sveikatą, kultūros paveldo objektus. Vertinant oro taršą, būtina atsižvelgti, kad SO2 ir NO2, CO ir NO2, V205 ir SO2 pasižymi suminiu poveikiu.

Remiantis Municipalinio aplinkos monitoringo 2006 m. ataskaita, dujinių teršalų koncentracija Šiaulių miesto ore neviršija ribinių koncentracijų, tačiau kietujų dalelių koncentracija – viršijo. Auga stacionarių atmosferos teršimo šaltinių išmetamų teršalų dalis bėndrame miesto oro užterštume. Ypač padidėja kietujų dalelių koncentracija ore šildymo sezono metu.

Rengiant Planą, buvo modeliuojama ir vertinama esama aplinkos taršos situacija. Vertinimo rezultatai parodė, kad nors esamos situacijos vidutinis užterštumas leidžiamų normų neviršija, tačiau priežeminės koncentracijos viršijamos kai kuriose pramoninių zonų taškuose, tačiau tai yra sanitarinės zonos įmonių teritorijose.

5.2 Aplinkos apsaugos tikslai ir Plano įgyvendinimas

Vertinamo Plano įgyvendinimas salygos tolesnę Šiaulių miesto oro taršos situacijos raidą. Šilumos, kuria aprūpinami Šiaulių miesto teritorijos vartotojai, gamyba neišvengiamai lemia oro teršalų išmetimus. Tačiau pasirinkti šio Plano sprendiniai lems išmetamų teršalų kiekius, sudėtį ir skliaudos ypatybes.

Išmetamų į aplinką teršalų sudėtis ir kiekiai priklauso nuo šilumos gamybos įrenginiuose deginamo kuro kieko ir rūšies. Deginamo kuro kiekis, savo ruožtu, priklauso nuo šilumos poreikio ir nuo šilumos gamybos efektyvumo, t.y. pagaminamos šilumos ir jos gamybai reikalingo kuro kieko. Šilumos poreikis, tiekiant šilumą centralizuotai, šiek tiek išauga, palyginus su aprūpinimo šiluma iš vietinių šilumos gamyba įrenginių alternatyva, nes prisideda šilumos transportavimo nuotoliai. Tačiau ši poreikio padidėjimą kompensuoja šilumos gamybos efektyvumas, kuris dauguma atveju rajoninėse katilinėse yra daug didesnis.

Pažeminės išmetamų teršalų koncentracijos be to dar priklauso nuo išmetimų, t.y. kamino, aukščio ir vietas. Šilumos gamybos individualiuose įrenginiuose atveju, šilumos vartojimo vietoje, t.y. gyvenamosiose zonose, įrengiama daug neaukščių kaminų, kurie lemia mažesnę teršalų sklaidą ir todėl užterštumas gyvenamuosiuose rajonuose padidėja.

Svarbu pabrėžti, kad centralizuota šilumos gamyba leidžia atlkti efektyvesnę aplinkosauginę įrenginių kontrolę, negu tai būtų įmanoma individualių šilumos gamybos įrenginių atveju.

infrastruktūrą valdančioms įmonėms suteikia informaciją, reikalingą planuojant investicijas infrastruktūros atnaujinimui ir plėtrai.

Poveikis klimato kaitai

Mažesni CO₂ išmetimai galimi dėl didesnio centralizuoto šilumos gamybos įrenginių efektyvumo – deginant kurą dideliuose įrenginiuose galima pagaminti daugiau šilumos, nei vietinėse katilinėse, nes susidaro didesnės galimybės įrenginių darbui optimaliu režimu, įrenginius eksploatuoja profesionalus personalas. Tiesa, šis efektas kiek sumažėja dėl didesnio gaminamos šilumos poreikio, kurį lemia šilumos nuostoliai tiekimo vamzdynuose.

Poveikis oro kokybei

Kadangi reikšmingiausias Plano sprendinių galimas poveikis susijęs su aplinkos oro kokybe (šilumos gamybos metu išmetami teršalai), todėl rengiant Planą buvo atliktas poveikio aplinkos orui vertinimas. Rengiant SPAV ataskaitą, remtasi šio vertinimo rezultatais. Išsamus vertinimo aprašymas ir grafinė dalis yra pateikti vertinamojo Plano apimtyje ir šioje ataskaitoje nėra kartojami. Šioje ataskaitoje pateikiamas tik Plano apimtyje atliktu vertinimo apibendrinimas.

Dėl didesnio šilumos gamybos efektyvumo sudeginant mažiau kuro to paties šilumos kiekiu gamybai, taip pat susidaro mažesnės ir kitų teršalų emisijos. Didesnę šių teršalų skliaidą užtikrina aukštėsni centrinių katilinių kaminai. Iš kitos pusės, koncentruojant šilumos gamybą vienoje vietoje, susidaro didesnis lokalus poveikis.

Decentralizacijos alternatyvos analizė parodė, kad tankiai užstatytose teritorijose dėl aplinkosauginių faktorių negalima įrengti individualių katilinių. 8 ir 9 pav. pateikama oro taršos padidėjimo, jei būtų decentralizuojama šilumos gamyba tankiai užstatytame kvartale (Aido, Dainų, Lyros, Gegužių, Architektų, Gardino, Tilžės gatvių susikirtime), iliustracija.

8. Numatyti taikyti monitoringo priemonių aprašymas

Užtikrinant vertinamojo Plano įgyvendinimą ir veiksmų plane numatytas priemones įstatymų numatyta tvarka, reikšmingų neigiamų pasekmių aplinkai nenumatoma. Todėl atskira plano poveikio monitoringo programa nerengama. Rekomenduojama įtraukti plano įgyvendinimo poveikį atspindinčius rodiklius į esamą Šiaulių miesto aplinkos monitoringo sistemą, kurią sudaro trys lygias: valstybinis, savivaldybės ir ūkio subjektų.

AB „Šiaulių energija“ atsakinga, kad planuojamo kogeneracino įrenginio išmetamų teršalų ir kitų rodiklių atitikimas normoms bus užtikrinamas paleidžiant įrenginį. AB „Šiaulių energija“ vykdo savo eksploatuojamų šilumos gamybos įrenginių monitoringą pagal Ūkio subjektų monitoringo nuostatas. Planuojamo įrenginio elektros gamybos galia sudaro 9 MW, o šilumos – 20 MW, taigi bendra galia nesiekia 50 MW ir įrenginys nepatenka į sąrašą stacionarių taršo šaltinių, kuriems privaloma vykdyti monitoringą.

Už centralizuotai tiekiamos šilumos gamybos įrenginių taršą atsakingas šiuos įrenginius eksploatuojantis ūkio subjektas – AB „Šiaulių energija“. Tuo tarpu tarša iš vietinių šilumos šaltinių, eksploatuojamų gyventojų ir kitų šilumos vartotojų, nėra stebima pagal atskirus taršos šaltinius, nėra vieno už šią taršą atsakingo subjekto, todėl atsakomybė už šios išsklaidytos taršos stebėjimą ir kontroliavimą atsakinga gali būti tik savivaldybė.

Šiaulių miesto savivaldybė vykdo municipalinį aplinkos monitoringą pagal Bendruosius savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatus. Parengta monitoringo programa, kurioje numatytais Šiaulių miesto teritorijoje vykdomas sistemingas gamtinės aplinkos, jos komponentų būklės, jų tarpusavio sąveikos stebėjimus, antropogeninio poveikio aplinkai vertinimas. Programa apima paviršinio vandens telkiniių monitoringo, požeminio vandens monitoringo bei oro monitoringo vykdymą. Paviršinio vandens telkiniių ir oro monitoringą vykdo Šiaulių municipalinė aplinkos tyrimų laboratorija, kurios veiklą kuruoja Šiaulių miesto savivaldybės administracijos Aplinkos skyrius.

Taršos kontrolė iš nedidelių šilumos gamybos įrenginių gali būti vykdoma šiais būdais:

- keičiant kurą mažiau teršiančiu aplinką. Nors biokuro naudojimas energijos gamybai turi daug privalumų, tačiau jo deginimas vietiniuose katiluose įtakoja didesnę azoto oksidų ir kietujų dalelių pažemio koncentraciją, negu gamtinių dujų deginimas.
- centralizuojant vartotojų aprūpinimą šiluma. Tokiu būdu lokali oro tarša sumažinama perkeliant oro taršos šaltinį į teritoriją, kurioje jo poveikis būtų mažesnis. Be to, kaip jau minėta, koncentruojant šilumos gamybą ir tuo pačiu taršą, galima efektyvesnė jos kontrolė; teršalai išsklaidomi aukštesniu kaminu taip sumažinant vietinę taršą.

Parengtame Plane numatytose šilumos vartotojų zonose, kuriose šiluma tiekiama centralizuotai ir kitos centralizuoto šilumos tiekimo sistemos plėtros ir jos efektyvumo didinimo priemonės. Tačiau šių priemonių pakankamumą rekomenduotina stebėti atliekant faktinės oro taršos stebėjimą atskirose miesto teritorijose, kur numatyto mišraus ir decentralizuoto šilumos tiekimo zonas. Šilumos šaltinių tarša šiose zonose sumuoja su transporto tarša, sklaida įtakojama meteorologinių sąlygų ir kitų veiksmių, todėl gali pasirodyti, kad ateityje bus reikalingas griežtesnis šilumos būdo ir šilumos gamybai naudojamo kuro reglamentavimas atskirose zonose.

Patvirtinus Šiaulių miesto teritorijos bendrajį planą, reikalingas šilumos ūkio specialiojo plano peržiūrėjimas. Peržiūrint nustatomas specialiojo plano atnaujinimo poreikis. Atnaujinti šilumos ūkio specialujį planą reikalinga, jei mišraus arba decentralizuoto šilumos tiekimo zonose, numatytose vertinamajame specialiajame plane, bendrajame plane numatomas esamo užstatymo tankinimas arba planuojamos naujai užstatomos teritorijos. Atnaujinant šilumos ūkio specialujį planą arba rengiant ji naujai, reikalinga atlikti atmosferos oro visoje miesto teritorijoje taršos modeliavimą, pagrįstą šilumos poreikio skaičiavimais pagal bendrajame plane pateiktą maksimalų miesto teritorijų užstatymo tankį. Vykdant Šiaulių miesto savivaldybės aplinkos monitoringą, stebima oro kokybė atskirose miesto teritorijose. Todėl, rengiant šilumos ūkio specialujį planą, oro taršos modeliavimas turi būti verifikuojamas naudojant municipalinio monitoringo metu sukauptus duomenis, ypač atspindinčius NO_x ir kietujų dalelių koncentracijos padidėjimą gyvenamuosiuose rajonuose šaltojo sezono metu. Tokiu būdu aprūpinimo šiluma reglamento griežtinimą, įvedant papildomus aprūpinimo šiluma būdo ar kuro, naudojamo vietinėse katilinėse, aprībojimus, bus galima pagrasti oro taršos monitoringo duomenimis ir atlikto modeliavimo rezultatais.