

На основу члана 16.тачка 4. у вези са чланом 93. став2. Закона о ефикасном коришћењу енергије („Сл. гласник РС“ бр.25/2013), 49. став 3. Закона о јавној својини („Сл. гласник РС“ бр. 72/2011 и 88/2013), члана 32.став 1.тачка 6. Закона о локалној самоуправи (Службени гласник РС бр. 129/07) и члана 16, 30 и 93. Статута општине Врбас („Службени гласник општине Врбас „бр.3/2002,5/2002,10/2004,11/2008,21/2009 ,15/2010 и 16/2013), Скупштина општине Врбас на петој седници одржаној 30. децембра 2013. године, донела је

ОДЛУКУ О УНАПРЕЂЕЊУ ЕНЕРГЕТСКЕ ЕФИКАСНОСТИ НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ ВРБАС

Члан 1.

Овом Одлуком уређују се услови унапређења енергетске ефикасности на територији општине Врбас за све кориснике енергије у објектима у јавној својини и објектима које користе корисници јавних средстава, било да је у питању изградња нових објеката, реконструкција, адаптација, санација или енергетска санација постојећих објеката.

Одлука о унапређењу енергетске ефикасности на територији општине Врбас примењује се на све кориснике јавних средстава који се морају придржавати Препорука за кориснике система општинског енергетског менаџмента и Препорука за увођење критеријума енергетске ефикасности у поступцима јавне набавке, Општинског већа општине Врбас.

Канцеларија за енергетски менаџмент послује у оквиру служби ЈП“Дирекција за изградњу“ Врбас која је на територији Општине Врбас надлежна за сва питања која се односе на рационалну потрошњу енергије и воде, за кориснике из става 1. Овог члана.

ЈП“Дирекција за изградњу“ Врбас ће својим општим актима уредити послове Канцеларије за енергетски менаџмент у року од 3 месеца од дана ступања на снагу ове Одлуке.

Изградња објеката

Члан 2.

Одлука о унапређењу енергетске ефикасности општине Врбас је основа архитектонског и инжењерског пројектног задатка за објекте у надлежности општине.

Члан 3.

У циљу постизања најоптималнијих енергетских својстава објекта током интегралног приступа пројектовању, неопходно је формирати стручни пројектни тим који се састоји од налогодавца, корисника, особа задужених за одржавање, пројектаната и инжењера за енергетску ефикасност.

Стручни пројектни тим формира вођа пројекта.

Члан 4.

Канцеларија за енергетски менаџмент врши прорачун уштеде енергије и прорачун трошкова загађења животне средине, након чега се врши избор мера за унапређење енергетске ефикасности.

Члан 5.

У циљу обезбеђења планиране уштеде енергије, потребно је доследно придржавање корисничких упутстава за објекат и његове техничке уређаје. Обука корисника објекта према израђеним упутствима је обавезна.

Члан 6.

Одлука за изградњу објекта може бити донета само ако потребу није могуће задовољити у постојећем објекту или ако она није економски оправдана.

Члан 7.

Зграде се морају компактно планирати, грејани волумен зграде се мора оптимизовати избором најповољнијег фактора облика.

Фактор облика $f_o = A/V_e$, ($1/m$), је однос између површине термичког омотача зграде (спољне мере) и њиме обухваћене бруто запремине зграде.

Члан 8.

Енергетске пасоше за објекте који су у надлежности општине Врбас израђује ЈП "Дирекција за изградњу" Врбас.

Члан 9.

Приликом избора пројектних решења морају се усвојити она која доводе до смањења трошкова коришћења, одржавања и потрошње енергије.

Члан 10.

Нови јавни објекти на територији општине Врбас морају имати максималну дозвољену годишњу потребу финалне енергије за грејање $Q_{H,nd,max}$ (kWh/m^2a) која одговара енергетском разреду "Б" према Правилнику о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда. (Сл. Гласник РС, бр. 69/2012 од 20.07.2012.). Ако се овај услов не може испунити из техничких или економских разлога, Пројектни тим је дужан да то писмено образложи.

Члан 11.

Корисне површине објекта оријентисане ка југу, западу или истоку морају бити опремљене ефикасном спољном заштитом од сунца.

Заштита од сунца мора бити тако подесива да при пуној функцији заштите није неопходна употреба вештачког осветљења.
Она мора бити довољно издржива за веће брзине ветра нарочито у школама и предшколским установама.

Неопходним уређајима за заштиту од сунца мора се управљати засебно, по оријентацији фасаде, а пожељно и моторно, преко временске станице, (температурни сензор, сензор зрачења и надзор за ветар).

За време грејног периода заштита од сунца не сме бити у погону (пасивни добици од соларне енергије).

Члан 12.

Због могућих високих накнадних трошкова за заштиту од пожара, обавезно је у фази планирања посветити посебну пажњу заштити од пожара.

Члан 13.

Објект је потребно пројектовати тако да површина прозора буде већа од 15% површине пода, дубина просторије мора износити највише 7м и да се се сходно томе планира и висина просторије због што ефикаснијег искоришћења дневног светла. Ако се овај услов не може испунити из техничких или економских разлога, Пројектни тим је дужан да то писмено образложи.

Члан 14.

Просторије са високим унутрашњим топлотним оптерећењем позиционирати уз северну фасаду, или уз подрумску просторију са природном вентилацијом.

Члан 15.

Главни улази на објектима који се граде или су премет реконструкције морају имати негрејани ветробрански простор.

Члан 16.

Приликом пројектовања термичког омотача зграде нарочиту пажњу посветити завршном слоју омотача који мора бити додатно заштићен од механичког оштећења у одговарајућој зони.

Члан 17.

Приликом изградње нових, санирања и реконструкције постојећих кровова мора се предвидети могућност изградње соларних уређаја уколико није у супротности са техничким, економским и извођачким разлозима.

Ако се не поставља ни један сопствени соларни уређај, ту могућност оставити потенцијалном инвеститору.

Све кровне површине које су погодне за коришћење соларне енергије (оријентација) статички и конструктивно опремити тако да је могућа накнадна изградња фотонапонског или термосоларног уређаја.

Поставити и обележити неопходне шахте или празне цеви за вођење инсталација соларног уређаја.

Члан 18.

Кровне површине погодне за коришћење соларне енергије морају бити тако статички изведене да се на њих може доградити фотонапонски или термосоларни уређај.

Приликом пројектовања узети у обзир додатна оптерећења која потичу од инсталиране опреме и предвидети неопходне канале за вертикално постављање инсталације.

ГРЕЈАЊЕ

Члан 19.

Приликом адаптације, санације, реконструкције постојећег објекта и изградње новог радијаторског грејања на објектима јавне намене, уграђивати радијаторске вентиле са термостатском главом.

За просторије где постоји могућност њиховог оштећења или неовлашћеног руковања уграђивати термостатске радијаторске вентиле са ојачаном главом са могућношћу ограничавања и фиксирања постављене вредности. Пропорционално одступање термостатских вентила сме износити максимално 1 К.

Замену радијаторских вентила вршити поступно или у целости, у зависности од обезбеђених средстава, током редовног текућег одржавања објекта јавне намене, са обавезом да се изврши замена свих радијаторских вентила у просторијама.

Члан 20.

Приликом изградње нових стамбено-пословних објеката или изградње инсталације централног грејања у постојећим објектима који се прикључују на градско грејање, инсталације извести тако да се омогући уградња калориметара за сваку посебну стамбену и пословну јединицу.

Члан 21.

Генераторе топлоте планирати унутар термичког омотача зграде, како би се омогућиле краће цевне везе.

Члан 22.

Приликом замене котла, његова се снага мора прилагодити стварним топлотним потребама зграде.

Приликом уградње нових гасних котлова , дозвољена је искључиво уградња котлова кондензационог типа.

У систему грејања планирати најмање две гране грејања (север-исток, југ-запад).

У зависности од коришћења објекта предвидети и додатне гране грејања (на пример управа, собе за наставно особље, хале за физичко са просторијама за пресвлачење и туширање, свечана дворана...).

За сваку грејну грану предвидети балансне вентиле.

Код сваког новоизграђеног објекта и значајније санације спровести и исконтролисати хидраулично балансирање грејног система (нпр. изолација спољашњег омотача зграде (избегавање предимензионисаних пумпи и повећане потрошње електричне енергије).

Технички пријем система грејања може се извршити тек ако је приложен извештај о хидрауличном балансирању.

Пумпе са више од 100 W електричне снаге морају бити са променљивим протоком и прилагодљиве стварним поребама система.

Због велике уштеде електричне енергије морају бити уграђене пумпе највише енергетске класе.

При подешавању система за време коришћења објекта придржавати се препоручених температура прописаних од стране Канцеларије за енергетски менаџмент у оквиру служби ЈП“Дирекција за изградњу“ Врбас.

Члан 23.

Грејна тела у новим објектима треба да буду изложена режиму од највише 60/40°C.

Нарочито је битна ниска температура повратног вода ради бољег искоришћења топлотне моћи енергента.

Ради поједностављеног чишћења простора, грејна тела морају да буду постављена на зид.

Код изградње нових објеката избегавати постављање грејних тела испред испред стаклених површина.

Код пасивних кућа грејна тела се не смеју постављати испод прозора него на унутрашњој страни просторије.

Алтернативно може бити уграђено на пример подно грејање.

Члан 24.

Термостатске вентиле подесити на T_{max} = препоручена температура у складу са Препоруком за кориснике система општинског енергетског менаџмента, T_{min} = 5 степени целзијуса = осигурање од смрзавања.

T_{max} и T_{min} се подешавају само од стране особа задужених за одржавање система.

Члан 25.

Регулација топлотног комфора мора омогућавати смањење температуре за време ноћи, викенда и празника.

Изван времена коришћења и ако је спољна температура већа од 5 степени целзијуса искључити котлао и пумпе.

Регулацију тако подесити, да се грејање пушта у погон при спољној температури мањој од 15 степени целзијуса.

Регулацију система грејања прилагођавати тако да се задовоље услови топлотног комфора у зависности од спољне температуре уз постизање највећих уштеда.

Члан 26.

Просторије које имају различито време коришћења (нпр учионице у школама) опремити обавезно посебном регулацијом.

ОСВЕТЉЕЊЕ, ЕЛЕКТРИЧНИ УРЕЂАЈИ

Члан 27.

Ради унапређења јавног осветљења, а у циљу побољшања енергетске ефикасности, система заштите животне средине и визуелног комфора, приликом адаптације, санације или реконструкције постојећег, као и приликом изградње новог јавног осветљења, на територији општине Врбас уграђивати светиљке које испуњавају захтеве стандарда IEC 60598–1.

Њихова отпорност на удар треба да износи најмање IK 08, док степен механичке заштите оптичког блока треба да буде најмање IP 65, а предспојних уређаја најмање IP 43.

За путеве и улице за моторни, односно претежно моторни саобраћај, предвидети сијалице са натријумом високог притиска, а за улице са фреквентним пешачким саобраћајем, као и за пешачке зоне, односно просторе на којима се окупљају људи (тргови, шеталишта, паркови и комерцијалне градске зоне, а у складу са планским документом општине) метал–халогене сијалице са керамичким гориоником.

Снагу и остале параметре извора светлости, као и карактеристике светиљки, одредити главним пројектом, за који је извршена техничка контрола и потврђена исправност и који садржи светлотехнички прорачун за конкретну врсту саобраћајнице, усклађен са прописима и препорукама које уређују дату област.

Члан 28.

Ради унапређења унутрашњег осветљења, а у циљу побољшања енергетске ефикасности и система заштите животне средине, на територији општине Врбас приликом адаптације, санације или реконструкције постојећег, као и приликом изградње новог унутрашњег осветљења објеката јавне намене, чији су трошкови за електричну енергију и текуће и инвестиционо одржавање у целини у надлежности општине по основу изворних или поверених овлашћења уграђивати светилке са флуо цевима (ако је могуће са флуо цевима последње генерације), компакт флуо или метал-халогеним изворима светлости.

За осветљавање простора у којима репродукција боја није од значаја, могу се примењивати и светилке са натријумовим изворима високог притиска.

Снагу и остале параметре извора светлости, као и карактеристике светилки, одредити главним пројектом унутрашњег осветљења, за који је извршена техничка контрола и потврђена исправност и који садржи светлотехнички прорачун усклађен са прописима и препорукама које уређују дату област.

Члан 29.

Ради унапређења унутрашњег осветљења, а у циљу побољшања енергетске ефикасности и система заштите животне средине, на територији општине Врбас, у оквиру текућег и инвестиционог одржавања свих објеката јавне намене, чији су трошкови за електричну енергију и текуће одржавање у целини у надлежности општине по основу изворних или поверених овлашћења, инкандесцентне сијалице замењивати одговарајућим компакт флуо сијалицама или њихове светилке замењивати светилкама са флуо цевима (ако је могуће са флуо цевима последње генерације).

Инкандесцентне сијалице не треба мењати компакт флуо изворима ако се налазе у влажним просторијама или у комплетно затвореним светилкама. Замену извора светлости вршити поступно, током редовног текућег одржавања објеката јавне намене, са обавезом да се истовремено изврши замена свих сијалица у просторији.

Снага компакт флуо извора треба да је око 4 пута мања од снаге инкандесцентне сијалице коју замењује.

Светилке са флуо цевима, снага и остали параметри извора светлости, као и карактеристике светилки бирају се тако да се задовоље потребе за осветљеношћу просторија у складу са прописима који уређују дату област.

Члан 30.

На стубовима јавне расвете није дозвољено постављање расветних тела ни прикључење електричних потрошача без сагласности ЈП"Дирекција за изградњу" Врбас која је надлежна за одржавање јавне расвете.(По условима Дирекције)

Члан 31.

Одлагање прегорелих сијалица вршити у складу са прописима који уређују област заштите животне средине.

Члан 32.

Директно електрично грејање је дозвољено само за време смањења или искључења централног грејања.

Члан 33.

У објектима који су у надлежности општинског енергетског менаџмента не смеју се више уграђивати сијалице са ужареном нити.

При већим мерама санирања заменити старе светлеће цеви штедљивим светлосним извором.

Члан 34.

При пројектовању осветљења просторије придржавати се Препорука за кориснике система општинског енергетског менаџмента.

За сваку просторију потребно поднети рачунски доказ изведен уз помоћ сертификованог софтвера (нпр. Dialux).

Након уградње осветљења проверити да ли су задовољени пројектовани услови.

За употребу осветљења већу од 300h/a употребити електронске предспојне уређаје.

Члан 35.

У већим просторијама (нпр. учионице) осветљење извести тако да буде управљиво по редовима, како би се могло укључити или искључити по потреби у зависности од интензитета дневне светлости.

Уградити регулације са детектором присуства људи, нпр. у учионицама или халама за физичко.

Члан 36.

У мање фреквентним просторијама (ходници, степеништа, лагери, подруми) уградити временски релеј (одложено време подесиво, стандардна вредност: 3 мин.) и детектором присуства.

Члан 37.

Спољну расвету на објекту опремити фоторелејом, прекидачем за сумрак и временским прекидачем док год не постоји обавеза у вези сигурности саобраћаја, или евентуално прекидачем са детектором покрета.

Члан 38.

Електротоплоту по могућности избећи. Проверити могућност употребе кухињских уређаја на гас, јер је ово по правилу економски исплативо.

Члан 39.

Серверске уређаје са високим одавањем топлоте или потребом за хлађењем, инсталирати у спољним или подрумским просторијама оријентисаним северно, под условом да су суви.

Члан 40.

Набављати канцеларијске уређаје највише класе енергетске ефикасности.

Канцеларијске уређаје опремити продужним кабловима са прекидачем или „master/slave„ продужним каблом.

Члан 41.

Ради бољег надгледања потрошње електричне енергије уградити контролна бројила на појединим битним тачкама потрошње, (велике самосталне зграде, центре за климатизацију/грејање или вентилацију и погоне са кухињском техником).

Члан 42.

Пре повећања капацитета трафостанице или електро прикључка, проверити да ли је финансијски упоредивим мерама уштеде избећи повећање снаге. (нпр. санирањем расвете или прелазак кухиње на гас).

Члан 43.

Предвидети уређаје за компензацију реактивне енергије, ако је омогућена амортизација кроз уштеду.

Члан 44.

За све нове објекте преко 2000 m² (на пример за сваку школу) сва мерно-регулациона техника се мора планирати тако да је управљање централизовано.

Морају се уграђивати дигитални управљачки уређаји са могућношћу умрежавања независном од произвођача.

Члан 45.

Гранична вредност за инсталирану снагу осветљења, укључујући предспојни уређај је 2,5W/m²100lx, циљна вредност 2 W/m²100lx.

Из тога следи да је за учионицу са 300 lу гранична вредност 7,5 W/m² односно циљана вредност 6 W/m².

Светлосно искоришћење светилке, укључујући предспојни уређај, треба да износи најмање 50lm/W .

Уграђивати електронске предспојне уређаје.

Код група са снагом већом од 1 kW предвидети регулацију у зависности од потребе.

За ходнике и просторије за паузу се препоручује уградња детектора присуства са сензором светла или временским релејом.

Осветљењем санитарних просторија и свлачионица управљати преко детектора присуства.

Код спортских хала предвидети укључивање осветљења у три нивоа:

1. Основна расвета, чишћење
2. Тренинг, школа
3. Такмичење

Инсталирану снагу осветљења детаљно прорачунати у фази планирања, при чему треба тежити следећим вредностима из табеле:

Осветљеност (Lux)	Инсталисана снага (W/m ²)
100	3,5
300	7,5
500	11
750	16
1000	21

КЛИМАТИЗАЦИЈА И ВЕНТИЛАЦИЈА

Члан 46.

У објектима јавне намене, чији су трошкови за енергенте, текуће и инвестиционо одржавање, у целини у надлежности општине по основу изворних или поверених овлашћења, дозвољена је уградња уређаја за климатизацију и вентилацију највише класе енергетске ефикасности. Ако овај стандард није могуће испунити из техничких или економских разлога, потребно их је писмено образложити.

Члан 47.

У просторијама за учење и специјалним просторијама потребно је развити одговарајуће концепте вентилације управљане концентрацијом CO₂.

Члан 48.

Вентилациони уређаји са променљивим корисничким захтевима (нпр. свечане сале, учионице) морају бити лако прилагодљиви стварној потреби ,броју присутних особа, преко мотора са регулацијом броја обртаја.

У овим случајевима регулација се врши преко квалитета ваздуха (CO₂).

Код вентилације купатила и просторија за туширање управљање спровести преко хигрометра или детектора присуства са временским померајем.

У учионицама предвидети вентилациони уређај са аутоматском временском регулацијом.

Уградити избациваче ваздуха из просторија за туширање (управљање преко сензора за влагу).

Члан 49.

Климатизацију по могућности избегавати (смањивање стаклених површина, заштита од сунца, распоређивање маса за складиштење топлоте, ноћна вентилација, постављање уређаја за хлађење у северно оријентисаним спољним или подрумским просторијама).

Члан 50.

Ако је хлађење неопходно, размотрити најпре могућност слободног ноћног хлађења, коришћење подземне воде и адијабатског хлађења (од ваздуха).

Ако на располагању стоји уређај за хлађење, обратити пажњу на коректно подешавање параметара регулације.

Хлади се тек када температура просторије достигне 26 степени целзијуса. При комфорном хлађењу температура просторије се подиже са растом спољне температуре. Код простора са серверима, температуру у просторији, често постављену сувише ниско, преиспитати.

По правилу су температуре просторије до 30 степени целзијуса безбедне за електронске уређаје. Рад уређаја за хлађење омогућити само ако је у одговарајућим просторијама активирана заштита од сунца.

Члан 51.

Код захтева за конзервацијом (нпр. музеји) омогућити да препоручене температуре и влажност могу клизати (мењати се) у току године. Брзину промена за температуру и влажност ограничити према захтевима корисника.

Члан 52.

Мотори за вентилацију снаге преко 200 W морају бити опремљени регулацијом броја обртаја.

Управљање уређајима за вентилацију мора бити зависно од потребе, са одговарајућим временским програмом. Интервал непрекидног рада ограничити на 1h. (Учионице у школама на пример 45 min.).

ВОДА

Члан 53.

Приликом изградње нових објеката обавезна је градња припреме топле потрошне воде грејане из система даљинског или централизованог грејања.

Члан 54.

Санитарне елементе уградити тако да буду постављени на зид (висећи) како би се смањили трошкови чишћења објекта.

Члан 55.

Уграђивати водокотлиће са максималном запремином воде од 6 литара.
Уграђивати само водокотлиће са „стоп тастером“ или одвојеним тастером за мању количину воде.

Члан 56.

Уграђивати регулаторе протока (максимално 5л/мин) на лавабоима.
Уграђивати арматуре за туширање са максималним протоком од 7л/мин.
Уграђивати самозатварајуће арматуре које треба ограничити код лавабоа на 5 секунди, а код туширања на 40 секунди.

Члан 57.

Спровести техничко и економско поређење централизованог и децентрализованог система припреме топле воде. Инсталацију за топлу воду и циркулацију извести што је краће могуће. Циркулационе пумпе и пумпе бафера морају бити класе највише енергетске ефикасности.

Члан 58.

Ова Одлука ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном листу општине Врбас“

Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
Општина Врбас
СКУПШТИНА ОПШТИНЕ ВРБАС
Број: 011- 78/2013- I/ 01
Дана: 30. децембар 2013. године



Председник скупштине општине,
Марјана Мараш