

Прва работилница за развој на Акцискиот план за декарбонизација на здравствениот сектор

Проект: “Building Capacity towards sustainable capital development in
North Macedonia”

13.06.2024



Извештај за проценка на придонесот на здравствениот сектор кон националните емисии на стакленички гасови

Проект: “Building Capacity towards sustainable capital development in
North Macedonia” | 13.06.2024

Јасминка Димитрова Капац, национален консултант за животна средина



Вовед

Како кандидат за членство во Европската Унија, Република Северна Македонија е посветена кон следење и транспонирање на климатските политики на ЕУ. Дополнително, во согласност со својата глобална обврска за климатски политики, земјата е исто така потписник на Агендата 2030 за одржлив развој со пет приоритетни области, усогласени со соодветните цели за одржлив развој (SDGs), кои вклучуваат: пристојни работни места и вработување, социјална инклузија, добро управување, еколошка одржливост и климатски промени.

Овој извештај претставува проценка на емисиите на стакленички гасови од здравствениот сектор во Северна Македонија. Се следат Стандардите за корпоративно сметководство и известување на Протоколот за стакленички гасови, сметајќи ги директните емисии што настануваат во институциите и индиректните емисии од купената електрична енергија и топлина. Податоците се собрани преку прашалници, лични контакти и истражување на достапните документи за јавни набавки.



Важноста на редовна проценка на емисиите

Факторите за емисии и конверзија се документирани и усогласени со сите чинители, што овозможува инвентарот на емисии само да се ажурира во иднина.

Редовните ажурирања ќе доведат до поголема точност, бидејќи се очекува податоците да стануваат се поцелосни и поточни со текот на времето.

Постојаното следење на емисиите на стакленички гасови во здравствениот сектор е од голема важност за следење на напредокот и утврдување дали преземените проекти и мерки придонесуваат кон постигнување на нула нето емисии.

Оваа почетна проценка ќе биде основа за развој на акцискиот план за здравство, кој ќе се изготви во следната фаза од овој проект.



Опис на здравствениот сектор

Основата на здравствениот систем е вградена во два главни закони: Законот за здравствена заштита (1991 и 2012, ревидиран текст од 2017) и Законот за здравствено осигурување (2000, ревидиран текст од 2016).

Министерството за здравство има примарна одговорност за развојот, планирањето и управувањето со здравствениот систем.

Мрежата на здравствени установи во Република Северна Македонија се состои од 118 назначени установи: 1 Институт за јавно здравје на Република Северна Македонија и 10 Центри за јавно здравје, 67 болници (јавни и приватни), и 6 поликлиники, 1 Стоматолошки клинички центар, 34 здравствени центри и 5 здравствени станици. Дополнително, договори за доставување на примарна здравствена заштита се потпишани со околу 1.500 приватни здравствени индивидуи/организации.



Опис на здравствениот сектор, прод.

Јавниот здравствен сектор се состои од Институтот за јавно здравје на Република Северна Македонија (ИЈЗ) и 10 Центри за јавно здравје, кои се одговорни за промоција на здравје, превенција на болести, продолжување на животот и подобрување на здравјето преку организирани напори во општеството.

Вкупно 94 институции од здравствениот сектор во Северна Македонија беа консултирани.

Врз основа на пријавените информации, 12.009 лица работат во здравствениот сектор и управуваат со 5.155 болнички кревети.



Методологија за проценка на емисиите на стакленички гасови во здравствениот сектор

Вовед во корпоративна пресметка на емисии на стакленички гасови

- **Опсег 1:** Директните емисии на СГ се случуваат од извори кои се во сопственост или контрола на компанијата (институција), на пример, емисии од согорување во котли, печки, возила и сл.; емисии од хемиско производство во процесна опрема која е во сопственост или контрола на компанијата (институцијата).
- **Опсег 2:** Опсег 2 ги опфаќа емисиите на СГ генерирани од купена електрична енергија која се користи во компанијата (институцијата). Купената електрична енергија се дефинира како електрична енергија која е купена или на друг начин внесена во организационите граници на компанијата. Емисиите од опсег 2 физички се случуваат во објектот каде што се генерира електричната енергија.
- **Опсег 3:** Опсег 3 е опционална категорија за известување која овозможува третман на сите други индиректни емисии. Емисиите од опсег 3 се последица на активностите на компанијата, но се случуваат од извори кои не се во сопственост или контрола на компанијата. За проценката на емисиите на СГ во здравствениот сектор, се разгледуваат опсег 1 (директни емисии) и опсег 2 (индиректни емисии од купена електрична енергија и топлина).

• <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>



Граници на системот: време и опфат

Временски граници:

- Податоци се побарани за годините од 2019 до 2023.
- Целта е да се добие временски интервал за проценка на трендовите на емисиите.
- Во многу случаи, податоците не се пријавени за сите години или се проценети како исти за сите години.
- Најточни и комплетни податоци се за 2022 година.

Организациони граници:

- Опфатен е целиот здравствен сектор.



Алатка за пресметка

- Користена е алатка базирана на Excel која собира податоци за секоја установа на посебен лист во даден формат.
- Листот содржи општи информации за установата, податоци за активности и пресметаните емисии.
- Факторите на емисија се наоѓаат на посебен лист, но се директно поврзани со листовите на установите.

Сумирање на податоци:

- Во сумарен лист се собираат сите податоци од установите, што овозможува оценка на целиот здравствен сектор.
- При повторување на оваа вежба за мониторинг цели, препорачливо е да се споделат листовите со установите и да се побара ажурирање или корекција на вклучените податоци.



За да се пресметаат емисиите на стакленички гасови од здравствениот сектор побарани се следните податоци:

- ❑ Потрошувачка на електрична енергија од мрежата
- ❑ Далечинско централно греење
- ❑ Потрошувачка на гориво за производство на електрична енергија на лице место
- ❑ Потрошувачка на гориво за греење: екстра лесно масло (дизел), мазут, дрва
- ❑ Употреба на бензин, дизел, ТНГ за транспорт
- ❑ Употреба на други релевантни извори на стакленички гасови:
 - Дополнување на разладни средства
 - Анестетички гасови
 - Аналитички гасови



Фактори на конверзија

Conversion from monetary values to weight units

1 liter diesel	76 MKD	Energy Regulatory Commission (https://www.erc.org.mk/Default_en.aspx)
1 liter gasoline	85 MKD	Energy Regulatory Commission (https://www.erc.org.mk/Default_en.aspx)
1 liter LPG	52 MKD	Energy Regulatory Commission (https://www.erc.org.mk/Default_en.aspx)
1 liter fuel oil extra light	75 MKD	Energy Regulatory Commission (https://www.erc.org.mk/Default_en.aspx)
1 kg Mazut	45,459 MKD	Energy Regulatory Commission (https://www.erc.org.mk/Default_en.aspx)
1m ³ natural gas	47,622 MKD	Average gas prices per nm ³ for non-household consumers 2023 (MAKstat)
1 kWh grid electricity	17,8228 MKD (2023) 17,80815 MKD (2022) 7,18955 MKD (2021) 5,5824 MKD (2020) 5,15455 MKD (2019)	Eurostat (Electricity prices for non-household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards) [nrg_pc_205__custom_10656042])
1 kWh Heat energy	9,4927 MKD	Energy Regulatory Commission (https://www.erc.org.mk/Default_en.aspx)

Conversion from volume to weight units

1 liter diesel	0,857 kg	https://ag-energiebilanzen.de/energieeinheitenumrechner/
1-liter Mazut	0,92 kg	https://ag-energiebilanzen.de/energieeinheitenumrechner/
1 m ³ pellets	0,65 t	ÖKOFen.com



Фактори на емисија

Пресметката на фактор на емисија за електричната мрежа се базира врз информации од енергетскиот микс за 2022 година. Според овој биланс, 21.6% од бруто националната потрошувачка на електрична енергија доаѓа од обновливи извори. Останатите 78.4% се од фосилни горива, каде што доминира употребата на лигнит (97%) и во помал обем природен гас (3%).

Purchased energy	Emission factor	Unit
Grid electricity	300	kg CO ₂ /MWh
Central heat	0,259	kg CO ₂ /kWh



Фактори на емисија, прод.

Purchased energy	Emission factor	Unit
Extra light fuel oil (diesel)	2,747	kg CO ₂ e/l
Natural gas	1,980	kg CO ₂ e/m ³
Mazut (residual fuel oil)	2,893	kg CO ₂ e/l
Wood/Wood waste	1,895	kg CO ₂ e/kg
Wood/wood waste	947,39	kg CO ₂ e/m ³

Fuel	Emission factor	Unit
Gasoline	2,440	kg CO ₂ e/l
Diesel oil	2,773	kg CO ₂ e/l
LPG	2,023	kg CO ₂ e/l

Refrigerant	GWP	Unit
HFC-134a (R-134a)	1300	kg CO ₂ e/kg
R-404A	4 728	kg CO ₂ e/kg
R-410A	2 256	kg CO ₂ e/kg



Фактори на емисија, прод.

Anesthetic gas	GWP	Unit
Nitrous Oxide	265	kg CO _{2e} /kg
Sevoflurane (HFE-347mmz1)	216	kg CO _{2e} /kg
Isoflurane (HCFE-235da2)	491	kg CO _{2e} /kg
Desflurane (HFE-236ea2)	1790	kg CO _{2e} /kg

Analytical gas	GWP	Unit
Methane	28	kg CO _{2e} /kg
Carbon dioxide	1	kg CO _{2e} /kg
Propane (R290)	0,02	kg CO _{2e} /kg
Butane (R600)	0,006	kg CO _{2e} /kg



GHG емисии во здравствениот сектор

Во табелата подолу се дадени податоците за активности на сите 94 институции. Во последната колона е прикажан делот од институциите кои пријавиле информации (вредности >0). Ова укажува на тоа дека има подценување на податоците за активности, а со тоа и на вкупните емисии.

Activity Data	Unit	Value	Reporting Share
Grid electricity consumption	MWh	142 944.91	76%
Extra light oil consumption	Liter	2 553 510.95	38%
Wood consumption	m ³	821.77	6%
Mazut consumption	Liter	1 863 942.71	13%
Natural gas consumption	m ³	4 338 226.43	12%
Heating consumption	kWh	761 864.28	3%
Diesel for transport	Liter	35 257.89	5%
Gasoline for transport	Liter	41 451.12	8%
LPG for transport	Liter	1 846.15	1%
Refilled refrigerants	kg	80.33	5%
Anesthetic gases	kg	2 226.83	16%
Analytic gases	kg	1 016.99	4%



Емисии на стакленички гасови во здравствениот сектор

Врз основа на собраните податоци за активности од здравствените институции и користените емисиони фактори (главно од IPCC), вкупните емисии изнесуваат **67 kt CO₂e** за 2022 година.

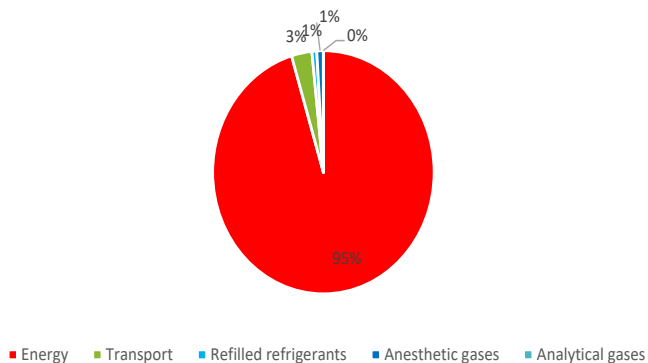
Најновите национални вкупни емисии на стакленички гасови се објавени како дел од Четвртата национална комуникација каде што е прикажано дека националните вкупни емисии на стакленички гасови се **11 267 kt CO₂e** (исклучувајќи FOLU) за 2019 година. Иако референтната година не е иста, за приближна проценка прифатливи се и податоци од 2019 година. Делот на здравствениот сектор изнесува **0.6%** од вкупните национални емисии на стакленички гасови (исклучувајќи FOLU). Може да се каже дека овој резултат е подценет, што главно е предизвикано од нецелосни влезни податоци.

Емисиите од енергетскиот сектор, кои опфаќаат гориво за греење/ладење, санитарна топла вода и потрошувачка на електрична енергија, сочинуваат 95% од вкупните емисии. Само 3% од емисиите на стакленички гасови се од гориво користено за транспорт на возила во сопственост на институциите.

IPCC Guidelines 2006, Volume 2, Table 2.4; stationary combustion Commercial/institutional



Share of GHG Emission Sources



	Unit	Total Emissions	Min	Max	Average	Reporting Share	Share in total emissions
Energy	t CO2 eq	63654.26	0.24	31972.67	731.66	92%	95%
Grid Electricity consumption	t CO2 eq	42881.46	4.99	26834.76	595.58	76%	64%
On-site electricity production	t CO2 eq	333.84	0.27	315.89	55.64	6%	1%
Heat consumption	t CO2 eq	191.99	14.83	125.83	64.00	3%	0%
Fuel consumption for heating, hot water	t CO2 eq	20246.98	0.15	5121.43	316.36	67%	30%
Transport	t CO2 eq	1986.58	0.43	160.30	42.27	49%	3%
Refilled refrigerants	t CO2 eq	469.43	9.46	347.20	93.89	5%	0.7%
Anesthetic gases	t CO2 eq	630.10	1.01	129.59	42.01	16%	0.9%
Analytical gases	t CO2 eq	4.22	0.01	4.00	1.05	4%	0.006%
TOTAL	t CO2 eq	66744.58	7.37	31993.91	749.94	94%	100%



Интензитети на емисиите на стакленички гасови

Од сите 94 здравствени установи и институции, само 36 институции пријавиле дека имаат болнички кревети, вкупно 5155.

Бројот на вработени е пријавен од 61 здравствена установа и институција, изнесувајќи 12009 лица.

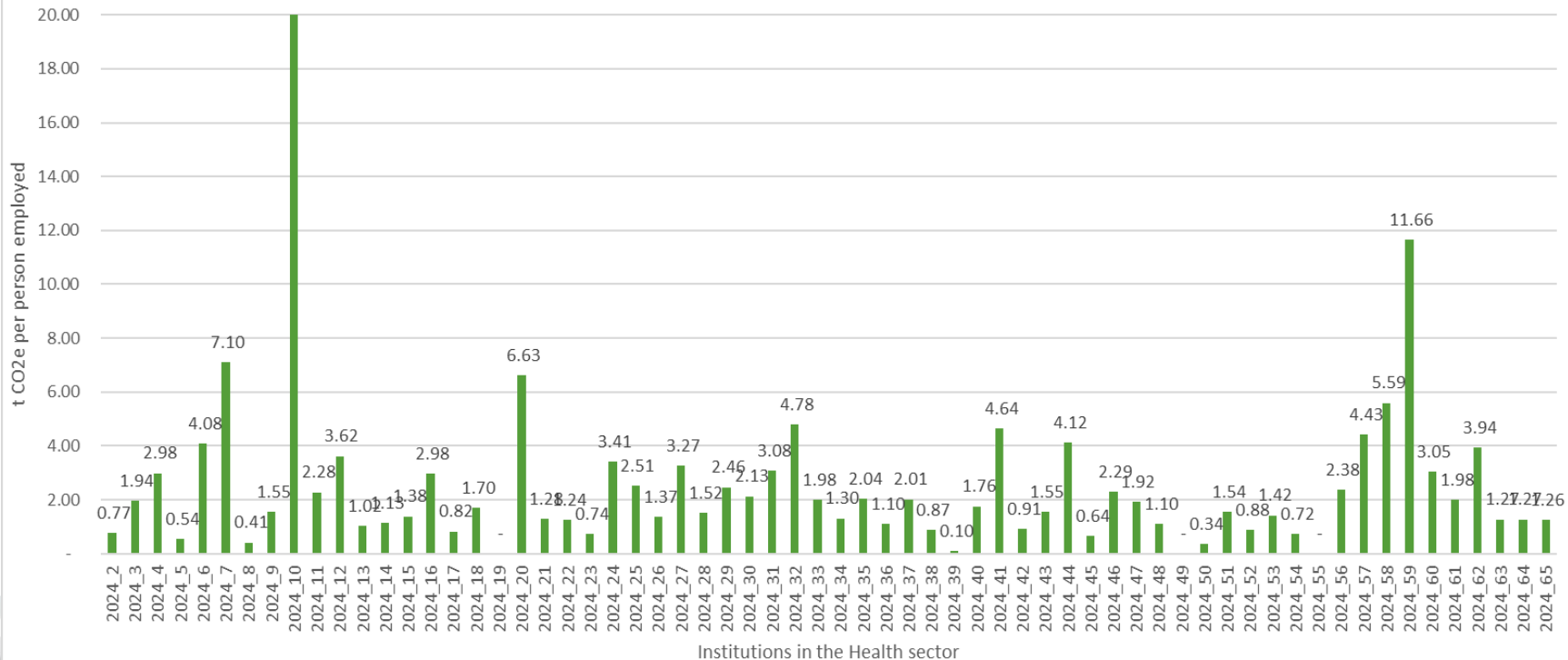
Интензитетите на емисиите на стакленички гасови за анализираните институции се прикажани во следните графикони.

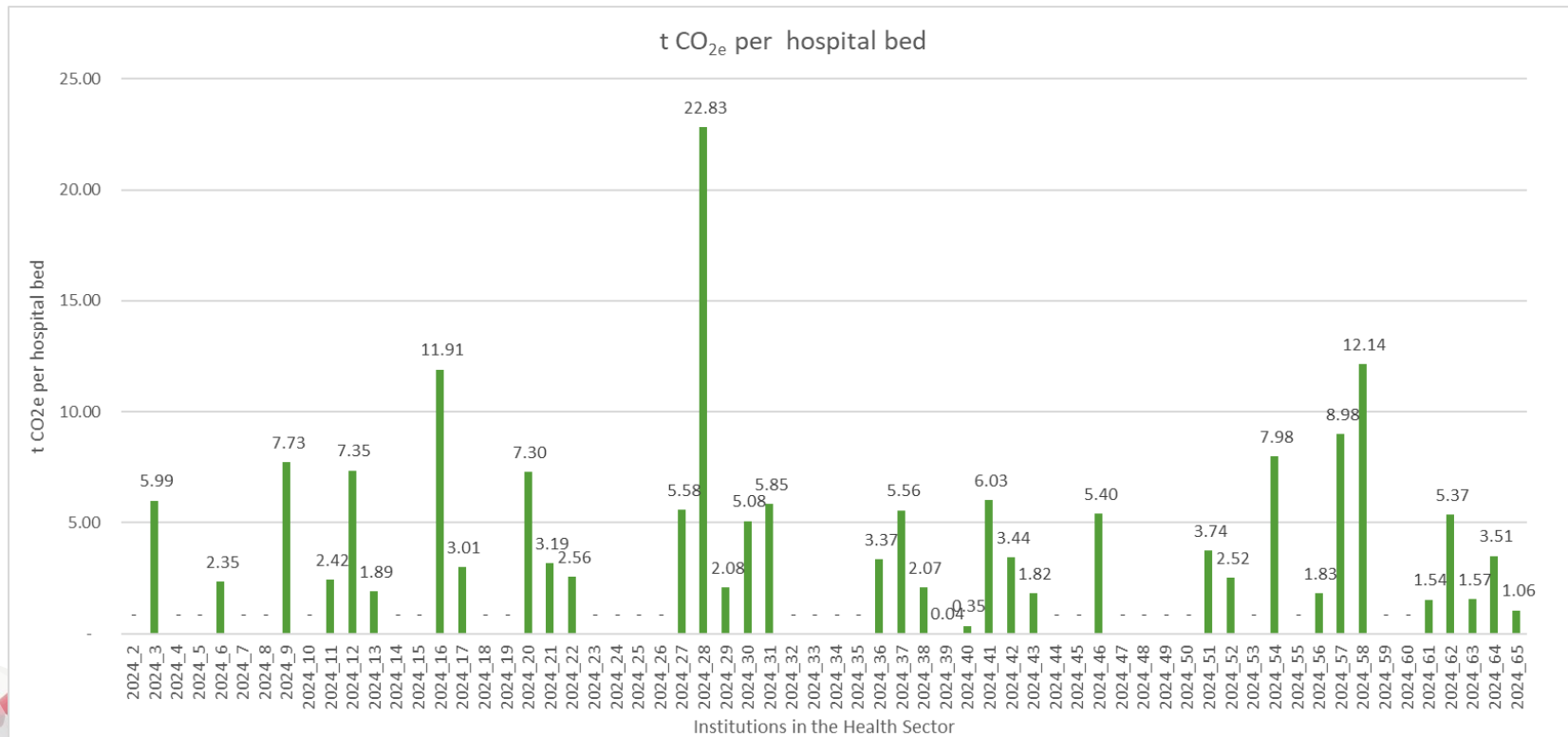
Вредностите за болнички кревети се движат помеѓу 0,04 и 22,83 тони CO₂e, а за вработени од 0,1 до 27,5 тони CO₂e.

Исклучокот за установата 2024_10 е поради тоа што ова е услужна институција која обезбедува енергија за повеќе други здравствени установи.



t CO_{2e} per staff





Заклучоци

Емисиите на стакленички гасови беа пресметани на ниво од 67 kt CO₂e годишно (2022 година), што одговара на околу 0,6% од вкупните национални емисии на стакленички гасови (исклучувајќи шумарство и користење на земјиште).

Оваа вежба беше првиот обид да се пресметаат емисиите на стакленички гасови од здравствениот сектор во Северна Македонија користејќи пристап одоздола-нагоре.

Квалитетот на резултатите во голема мера зависи од влезните податоци, кои во овој случај се покажа дека има голем простор за подобрување.

Се препорачува податоците за активностите да се собираат на секои две години за да се следи напредокот во намалувањето на емисиите, добивајќи точни, целосни и доследни податоци во текот на неколку години. Конзистентното и точното собирање податоци бара силна посветеност и ресурси од сите засегнати страни, редовни работилници за пресметка на емисиите на стакленички гасови, почетни проверки на квалитетот на собраните податоци, дигитална алатка за известување и координација од Министерството за здравство. Потребни се неколку кругови на известување за да се воспостави точен инвентар на емисиите на стакленички гасови, што е пак клучно за ефикасно ублажување на климатските промени.



Општи информации за здравствените установи

Вкупна површина на зградите: Вкупната површина на сите анкетирани згради изнесува 572,061.63 квадратни метри. Оваа бројка ги опфаќа сите катови и структури во назначените објекти.

Вкупна загревна површина: Вкупната загревна површина во зградите изнесува 580,961.13 квадратни метри.

Вкупна надворешна површина: Надворешната површина околу зградите, вклучувајќи дворови, паркинзи и други отворени простори, изнесува 584,187.34 квадратни метри.

Вкупна надворешна зелена површина: Значителен дел од надворешната површина, вкупно 351,331.34 квадратни метри, е посветен на зелени површини, кои вклучуваат градини, тревници и пејзажни области.

Број на анкетирани јавни здравствени установи: Анкетата се сподели со сите јавни здравствени установи, вкупно 94.

Степен на успех и родова распределба: Од вкупно примени одговори, кои изнесуваат 64, постигнат е успех од 68%. Меѓу овие испитаници, 26 беа мажи, а 38 беа жени, што укажува на разнолико учество во однос на родовата демографија



Системи за греење

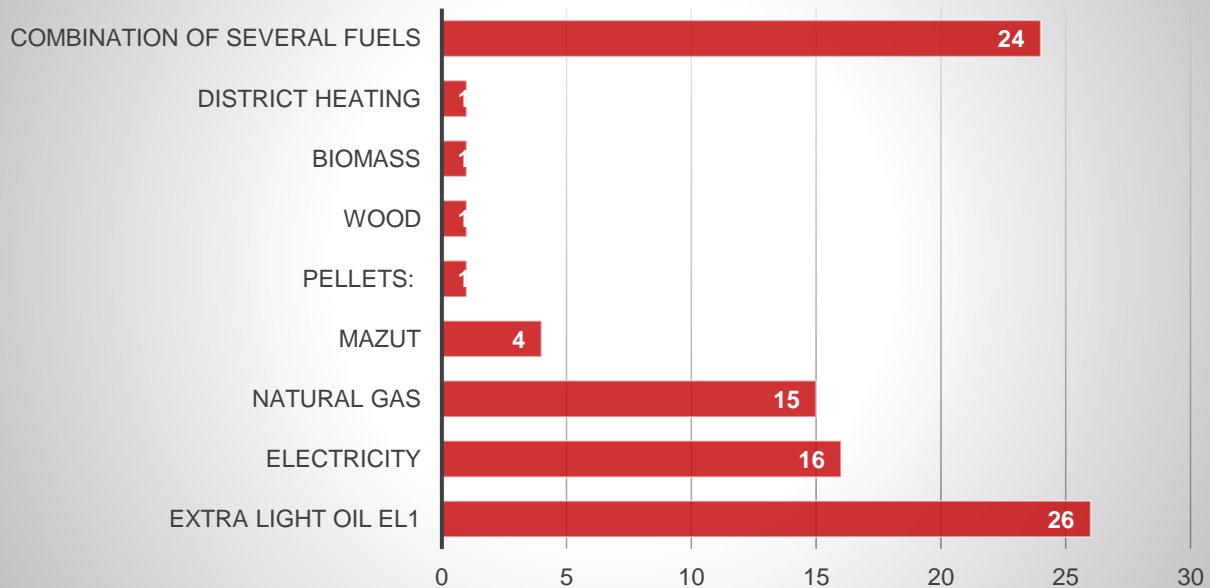
Здравствениот сектор во Северна Македонија користи фосилни горива, особено нафта и природен гас, за греење, ладење и подготовка на санитарна топла вода во болници, клиници и многу други здравствени установи.

- Системи за греење со нафта
- Системи за греење со природен гас
- Системи за греење кои користат електрична енергија
- Системи за греење кои користат пелети или дрва

- Топлификација



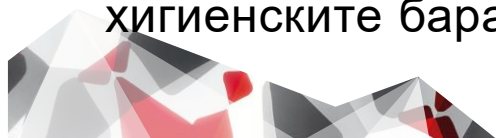
Type of energy used for heating needs and sanitary hot water



Системи за греење, вентилација и климатизација HVAC

Системите за ладење во здравствените установи се прилагодени за да ги задоволат специфичните потреби на секоја установа, земајќи ги предвид факторите како големината и дејноста на установата, климатските услови и географската местоположба, просторните барања и енергетската ефикасност.

Додека клима уредите се најчесто користените уреди за ладење, поголемите институции како клиничките центри и болници користат централни системи за ладење и вентилација со специјализирана опрема за да обезбедат оптимална контрола на температурата, да ги задоволат хигиенските барања, како и комфорот за пациентите и персоналот.

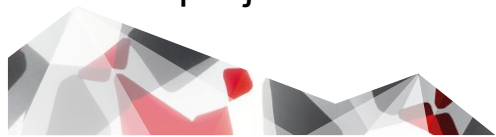


Обновливи извори на енергија

Повеќето одговори укажуваат дека нема производство на електрична енергија од обновливи извори, освен една установа, ЈЗУ Општа болница Велес, која има сопствено производство на електрична енергија од обновливи извори, поточно од фотоволтаична (PV) централа, и тоа:

- ❑ 2019 година: 44,620 MWh
- ❑ 2020 година: 43,430 MWh
- ❑ 2021 година: 52,162 MWh
- ❑ 2022 година: 62,050 MWh (до јуни 2023 година)

Одговори како „немаме“, „не“, „нема инсталации“ и „нема сопствено производство“ постојано сугерираат отсуство на капацитети за обновлива енергија.



Енергетска ефикасност

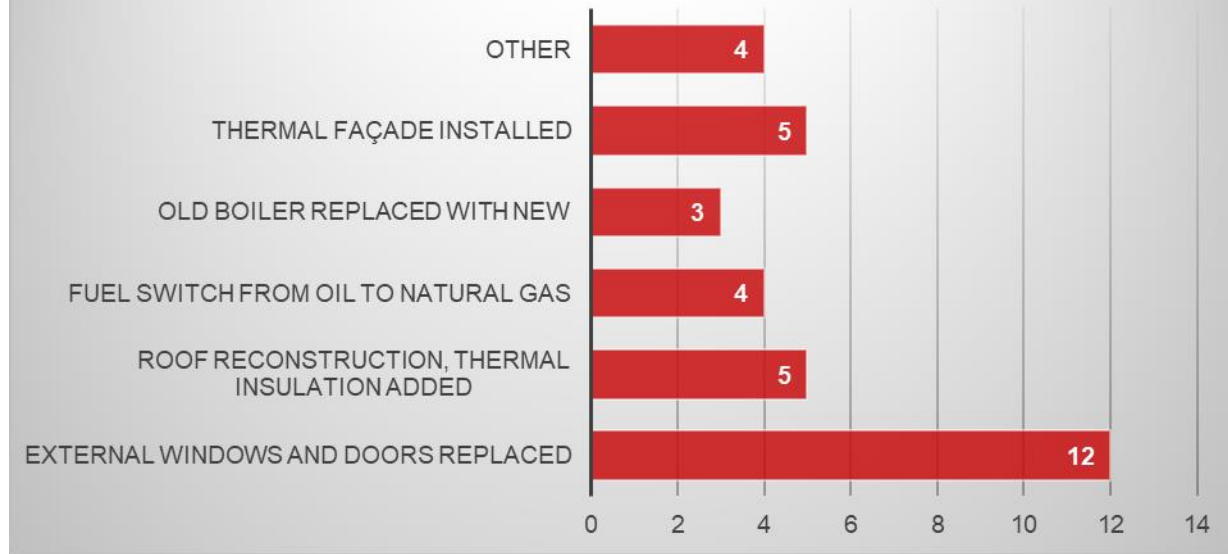
Вкупно 33 институции во здравствениот сектор спровеле реновирање, а видовите на реновирање вклучуваат замена на надворешни прозорци и врати, реконструкција на покриви со додавање на топлинска изолација, замена на котли на нафта со нови котли на гас, замена на топлински котли со нови, инсталација на термо фасади и други не специфицирани реновирања.

Овие реновирања главно се фокусираат на подобрување на енергетската ефикасност, топлинската изолација и вкупниот квалитет на инфраструктурата во здравствените установи.

Забележливо е дека некои институции спровеле повеќе проекти за реновирање истовремено.



EE measures



Препораки

- ❑ **Преод кон обновлива енергија:** Поттикнување на усвојување на обновливи извори на енергија како што се соларно термални, геотермални или системи за греење со биомаса за намалување на зависноста од фосилни горива и намалување на емисиите.
- ❑ **Зголемување на енергетска ефикасност:** Инвестирање во енергетски ефикасни мерки на постоечките системи за греење, вклучувајќи замена на старите неефикасни котли со нови ефикасни, подобрување на изолацијата на обвивката на зградите, замена на стари неефикасни прозори и надворешни врати со нови поефикасни, реконструкција на крововите со инсталирање на топлинска изолација, воведување на паметни контроли и решенија за греење за намалување на енергетските загуби, замена на постоечките системи за осветлување со поефикасни, замена на стара и дотраена опрема со нова и поефикасна и сл.
- ❑ **Промоција на греење со ел. енергија:** Поттикнување на употреба на системи за електрично греење напојувани од обновливи извори на енергија, промовирајќи почисти и поодржливи опции за греење.



Препораки, прод.

- ❑ **Поддршка на политики:** Спроведување на политики и стимуланти за поддршка на преодот кон почисти технологии за греење, како што се субвенции за инсталација на обновливи извори на енергија и даночни олеснувања за зголемување на енергетска ефикасност.
- ❑ **Едукација и свест:** Подигнување на свеста кај одговорните лица и персоналот на здравствените установи за влијанието на системите за греење врз животната средина и придобивките од преодот кон почисти алтернативни решенија.
- ❑ **Истражување и иновации:** Инвестирање во истражување и развој на иновативни технологии за греење прилагодени на специфичните потреби на здравствените установи, фокусирајќи се на ефикасност, сигурност и одржливост.



Транспорт

Во однос на транспортот, амбулантите, медицинските возила и возилата за превоз на персоналот се потпираат на увезени фосилни горива, главно дизел, бензин и гас.

Врз основа на одговорите од прашалникот, се чини дека потрошувачката на гас за транспорт во здравствените институции е генерално ниска или непостоечка.

Според одговорите од прашалникот, потрошувачката на електрична енергија за транспорт, особено од електрични или хибридни возила, воопшто не е застапена во здравствените институции.

Ограничениот пристап до алтернативни можности за гориво и недостатокот на инфраструктура за електрични или хибридни возила ја зголемуваат зависноста од конвенционалните фосилни горива за транспорт во здравствениот сектор.

Имајќи ја предвид големата зависност од увезени фосилни горива за транспорт во здравствениот сектор, особено дизел, бензин и гас, неопходно е да се истражат одржливи алтернативи.



Препораки:

- ❑ **Електрични возила (EVs):** Користење на електрични возила за превоз на персоналот и електрични амбулантни возила. Тие можат да се полнат користејќи обновливи извори на енергија, дополнително намалувајќи ги емисиите на јаглерод.
- ❑ **Хибридни возила:** Хибридните возила, кои користат комбинација на мотор со внатрешно согорување со електричен мотор, можат да служат како преодно решение. Тие имаат пониски емисии и подобра енергетска ефикасност во споредба со традиционалните бензински или дизел возила, што е едно од изводливите решенија за транспортниот возен парк во здравството.
- ❑ **Биогорива:** Зголемена употребата на биогоривата како алтернатива на конвенционалните фосилни горива. Биогоривата, произведени од органски материјали како што се растенија или органски отпад, можат значително да ги намалат емисиите на стакленички гасови во споредба со фосилните горива.
- ❑ **Инвестирање во инфраструктура:** Развивање на инфраструктура за поддршка на возила со алтернативни горива, како што се станици за полнење електрични возила и станици за полнење биогорива, во здравствените установи.



Препораки, прод.

- ❑ **Инвестирање во инфраструктура:** Развивање на инфраструктура за поддршка на возила со алтернативни горива, како што се станици за полнење електрични возила и станици за полнење биогорива, во здравствените установи.
- ❑ **Оптимизација на возниот парк:** Оптимизирање на транспортните рути и употребата на возила за да се минимизира потрошувачката на гориво и намалат емисиите. Имплементирањето на напреден софтвер за планирање на рути и системи за следење на возила може да помогне во оптимизирање на ефикасноста на возниот парк и намалување на влијанието врз животната средина.
- ❑ **Едукација и свест:** Подигнување на свеста меѓу здравствениот персонал и одговорните лица за придобивките од одржливите транспортни можности. Обезбедување на обуки за техники на еко-возење и промовирање на иницијативи за поттикнување на персоналот да користи алтернативни транспортни начини како што се велосипедизам, пешачење или јавен превоз каде што е можно.



Третман на отпад

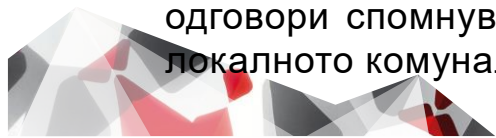
Здравствениот сектор генерира различни видови отпад, како што се: комунален цврст отпад, медицински отпад, отпад од храна, отпад од биомаса, пластика, хартија, мешан отпад и опасен отпад. Отпадот се депонира на депонијата „Дрисла“, додека медицинскиот отпад се согорува во инсенератор (печка за согорување).

Медицински отпад:

- ❑ Пријавените количини на медицински отпад генерално се во согласност со обемот и видот на здравствените дејности и активности, при што поголемите установи генерираат поголеми количини отпад. Податоците за генерирањето на медицински отпад значително се разликуваат во одговорите, со вредности кои се движат од 60 kg/годишно до 16.000 kg/годишно.

Комунален отпад:

- ❑ Методот за отстранување на комуналниот отпад често не е специфициран, иако некои одговори спомнуваат дека отпадот се депонира на депонии или се собира од страна на локалното комунално претпријатие.



Третман на отпад, прод.

Анаеробен третман на отпад

- Немаше случаи каде што отпадот беше пријавен дека се третира анаеробно.

Компостирање на отпад

- Компостирањето на отпад не беше пријавено од ниту една од анкетираниите институции.

Третман на вода

- Анализата сугерира дека директното испуштање во канализација преовладува како метода за третман на отпадни води меѓу анкетираниите установи. Иако овој пристап може да биде доволен за основни потреби за управување со отпадните води, сепак постои простор за подобрување преку имплементирање на понапредни технологии и практики за третман со цел да се зголеми еколошката одржливост и заштитата на квалитетот на водата.



Препораки:

Подобрување на собирањето податоци и известувањето: Поттикнување на здравствените установи да водат точни записи и да пријавуваат целосни податоци за генерирањето на отпад и практиките за управување.

Подобрување на управувањето со медицински отпад: Да се обезбеди дека целиот медицински отпад е соодветно третиран, складиран и отстранет според регулативите. Воспоставување јасни протоколи за ракување и отстранување на медицински отпад, вклучувајќи соодветно етикетирање, складирање и транспорт до одредени капацитети за третман или отстранување.

Промоција на безбедни практики за отстранување: Потенцирање на важноста на безбедните практики за отстранување за да се минимизираат ризиците за животната средина и јавното здравје поврзани со несоодветното управување со отпадот. Ова вклучува подигнување на свеста меѓу здравствениот персонал за потенцијалните опасности од медицинскиот отпад и обезбедување обука за соодветни процедури за отстранување.



Препораки: прод.

Истражување на алтернативни методи за третман на отпад: Имплементирање на алтернативни методи за третман на отпад, за да се намали зависноста од депониите и согорувањето во печка.

Инвестирање во инфраструктура: Доделување на ресурси за развој на инфраструктура за третман и отстранување на отпад, капацитети за компостирање, стерилизатори и постројки за анаеробен третман.

Промоција на рециклирање и намалување на отпадот: Имплементирање на иницијативи за промоција на рециклирање и намалување на отпадот во здравствените установи. Поттикнување на употреба на рециклирачки материјали, имплементирање на програми за селекција на отпад и едукација на персоналот и пациентите за важноста од намалување на генерирањето на отпад.

Следење и оценување на напредокот: Воспоставување механизми за следење и оценување за да се следи напредокот во практиките за управување со отпад и да се идентификуваат областите за подобрување.



Благодарам за вниманието



**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Registered offices
Bonn and Eschborn, Germany

Friedrich-Ebert-Allee 32 + 36
53113 Bonn, Germany
T +49 228 44 60 - 0
F +49 228 44 60 - 17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Germany
T +49 61 96 79 - 0
F +49 61 96 79 - 11 15

E info@giz.de
I www.giz.de