

Република Северна Македонија
Општина Штип
Број 22-3840/4
21.07.2026 година
Ш т и п

**ПРОГРАМА ЗА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА
ОПШТИНА ШТИП
ЗА ПЕРИОД ОД 2027 ДО 2029 ГОДИНА**

Општи информации за единицата на локалната самоуправа	
Адреса:	Васил Главинов бр. 4Б
Веб-страница:	www.stip.gov.mk
Електронска пошта:	gradonacalnik@stip.gov.mk info@stip.gov.mk
Регион:	Источно плански
Поштенски број:	2000
Телефонски префикс:	++389 032

Лица одговорни за изработка на Програмата за енергетска ефикасност	
Име и презиме:	Наташа Шијакова
Позиција :	Советник за Рурален развој
Мобилен телефон:	078/473-030
Електронска пошта:	natasa.sijakova@gmail.com
Потпис:	
Датум:	

СОДРЖИНА

1. ВОВЕД.....	5
1.2 Енергетска политика и регулативи	6
1.2.2 Национална енергетска и регулативна политика	6
1.3 Основни податоци за општината	7
1.3.1 Географски карактеристики и климатски услови	7
2. ПОДАТОЦИ ЗА ПОТРОШУВАЧКАТА НА ЕНЕРГИЈА ВО ОПШТИНА ШТИП, ЗБИРНО И ПО СЕКТОРИ.....	11
2.1 ОСНОВНИ (ЗАДОЛЖИТЕЛНИ) СЕКТОРИ	11
2.1.1 Сектор општински згради	11
2.1.2 Сектор вода	20
2.1.3 Сектор јавно осветлување	27
2.1.4 Сектор транспорт	31
2.2 ЗБИРЕН ПРЕГЛЕД НА ПОТРОШУВАЧКАТА НА ЕНЕРГИЈА	35
3. АНАЛИЗА НА СПРОВЕДЕНИТЕ МЕРКИ И АКТИВНОСТИ ОД ПРОГРАМАТА ЗА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА ОПШТИНА ШТИП ЗА ПЕРИОД ОД 2027 ДО 2029 ГОДИНА	41
4. ЦЕЛИ ЗА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА НИВО НА ОПШТИНА ШТИП, ПО СЕКТОРИ	43
4.1.1 Сектор општински згради	43
4.1.2 Сектор вода	43
4.1.3 Сектор јавно осветлување	43
4.1.4 Сектор транспорт	43
4.1.5 Преглед по сектори	44
5. МЕРКИ И АКТИВНОСТИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ, ПО СЕКТОРИ	45
5.1.1 Сектор општински згради	45
5.1.2 Сектор вода	45
5.1.3 Сектор јавно осветлување	45
5.1.4 Преглед по сектори	46
6. РОКОВИ ВО КОИ ТРЕБА ДА СЕ СПРОВЕДАТ ОДДЕЛНИТЕ МЕРКИ И АКТИВНОСТИ	47
7. ПОТРЕБНИ СРЕДСТВА ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ МЕРКИ И АКТИВНОСТИ И НАЧИН НА НИВНО ОБЕЗБЕДУВАЊЕ	48
8. ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА СЕКОЈА ОД ПРЕДВИДЕНИТЕ МЕРКИ ИЛИ АКТИВНОСТИ	50

ЛИСТА НА ТАБЕЛИ

Табела 1: Годишна потрошувачка на енергија по енергенти во Секторот општински згради во референтната 2025 година.....	12
Табела 2: Годишна потрошувачка на енергија во kWh/година по енергенти во Секторот општински згради во референтната 2025 година.....	15
Табела 3: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија во Секторот општински згради во референтната 2025 година.....	17
Табела 4: Карактеристики на опремата	23
Табела 5: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија во Секторот вода – систем за водоснабдување во референтната 2025 година.....	24
Табела 6: Индикатори во Секторот вода – систем за водоснабдување	24
Табела 7: Карактеристики на системот за третман на отпадни води.....	26
Табела 8: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија на Секторот вода – систем за третман на отпадни води во референтната 2025 година	26
Табела 9: Индикатори во Секторот вода – систем за третман на отпадни води.....	26
Табела 10: Инвентар на Секторот јавно осветлување	29
Табела 11: Годишна потрошувачка и трошоци за електрична енергија за јавното.....	30
Табела 12: Индикатори за Секторот јавно осветлување	30
Табела 13: Структура на возила во јавниот транспорт.....	31
Табела 14: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија во Секторот транспорт – јавен транспорт во референтната 2025 година	32
Табела 15: Индикатори во Секторот транспорт - јавен транспорт	32
Табела 16: Структура на возила во општинскиот транспорт	33
Табела 17: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија во Секторот транспорт – транспорт за општински потреби во референтната 2025 година	33
Табела 18: Индикатори во Секторот транспорт - транспорт за општински потреби.....	34
Табела 19: Вкупна годишна потрошувачка на енергија по енергент	35
Табела 20: Вкупна годишна потрошувачка на енергија и трошоци по сектори.....	36
Табела 21: Вкупна годишна потрошувачка на енергија и емисија на CO ₂ емисии по енергенти и по сектор	37
Табела 22: Листа на мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност спроведени со Програмата за енергетска ефикасност на Општина Штип за период од 2027 до 2029 година.....	41
Табела 23: Годишни заштеди на енергија и намалување на CO ₂ емисиите.....	44
Табела 24: Листа на мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност вклучени во Програмата за енергетска ефикасност	46
Табела 25: Спроведување на мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност вклучени во Програмата за енергетска ефикасност	47
Табела 26: Потребни средства и извори на финансирање за спроведување на Програмата за енергетска ефикасност.....	49
Табела 27: Одговорно лице за спроведување на мерки или активности за подобрување на енергетската ефикасност вклучени во Програмата за енергетска ефикасност	50

1. ВОВЕД

Светот се повеќе се соочува со се потешки предизвици кои се однесуваат на производство и набавка на енергија. Да се задоволат потребите а воедно да се заштити и животната средина е еден од главните предизвици на денешницата. Ова може да се постигне со успешно управување со енергијата – со намалување на потрошувачката на енергија да постигнеме подобрување на внатрешните амбиенталните услови.

Како општински власти, треба да бидеме свесни за предизвиците пред кои сме исправени. Со долгорочното Енергетски ефикасно планирање директно можеме да влијаеме на економскиот развој на општината, а со тоа директно влијаеме на заштита на животната средина. Уште поголема придобивка ќе имаме доколку успееме да ја намалиме енергетската зависност на општината.

Донесувањето на ПЕЕ на локално ниво, ќе се базира на одржлива енергетска политика за да се постигне координација помеѓу:

- Секторот за енергија;
- Заштита на животната средина;
- Намалување на климатските промени и
- Регионалниот развој;

ПЕЕ ќе обезбеди:

- Преглед на моменталната потрошувачка на енергија;
- Увид во моменталната состојба на објектите во надлежност на Општина Штип и точки каде може да се влијае на подобрување на ЕЕ на истите;
- Дефинирање на активностите за подобрување на ЕЕ;

1.2 Енергетска политика и регулативи

Во развојот на сегашната Програма за Енергетска Ефикасност (ПЕЕ) се земени во предвид моменталната и применлива енергетска политика и регулатива како и останатите релевантни стратешки документи

1.2.2 Национална енергетска и регулативна политика¹

Ова што следува е преглед на моменталното национално законодавство на локалните единици за самоуправа (LSGs).

- > Законот за енергетска ефикасност („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 32/20 и 236/22);
- > Законот за енергетика („Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 96/18, 96/19, 236/22 и 134/24);
- > Правилникот за формата и содржината на програмите за енергетска ефикасност на единиците на локалната самоуправа;
- > како и во согласност со националните стратешки документи од областа на енергетиката, климатските промени и одржливиот развој.
- > Акционен План за обновливи извори на енергија на Република Македонија до 2025та година со визија до 2030та година(сл.весник 207/15).
- > Акциски План за изменување на акциски план за обновливи извори на енергија на Република Македонија до 2025та година со визија до 2030та година (Сл.весник 51/2017).
- > Стратегија за развој на Енергетиката на Република Македонија до 2040 та година (Службен весник на Република Македонија бр.25/20).
- > Закон за Енергетска ефикасност (службен весник бр.32/20, 110/21, 236/22, 147/24, 74/25, 193/25)
- > Правилник за енергетски карактеристики на зградите (Службен весник на Република Македонија бр. 94/13, 7/15, 176/15).
- > Правилник за Енергетска контрола (Службен весник на Република Македонија бр.94/13, 18/15).
- > Закон за градење (Службен весник на Република Македонија бр.130/09, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 71/16, 103/16, 132/16, 35/18, 64/18, 168/18, 244/19, 18/20, 279/20, 227/22, 111/23115, 72/24, 224/24, 225/24,3,25, 17/25, 87/25, 101/25, 250/25, 269/25, 51/26).
- > Закон за локална самоуправа (Службен весник на Република Македонија бр.05/02202/24).
- > Закон за концесии и други видови на Јавно Приватно Партнерство (Службен весник на Република Македонија бр.6/12, 144/14, 33/15, 104/15, 215/15, 153/19, 261/19, 89/22, 65/23147/24, 241/24, 258/25, 96/26).

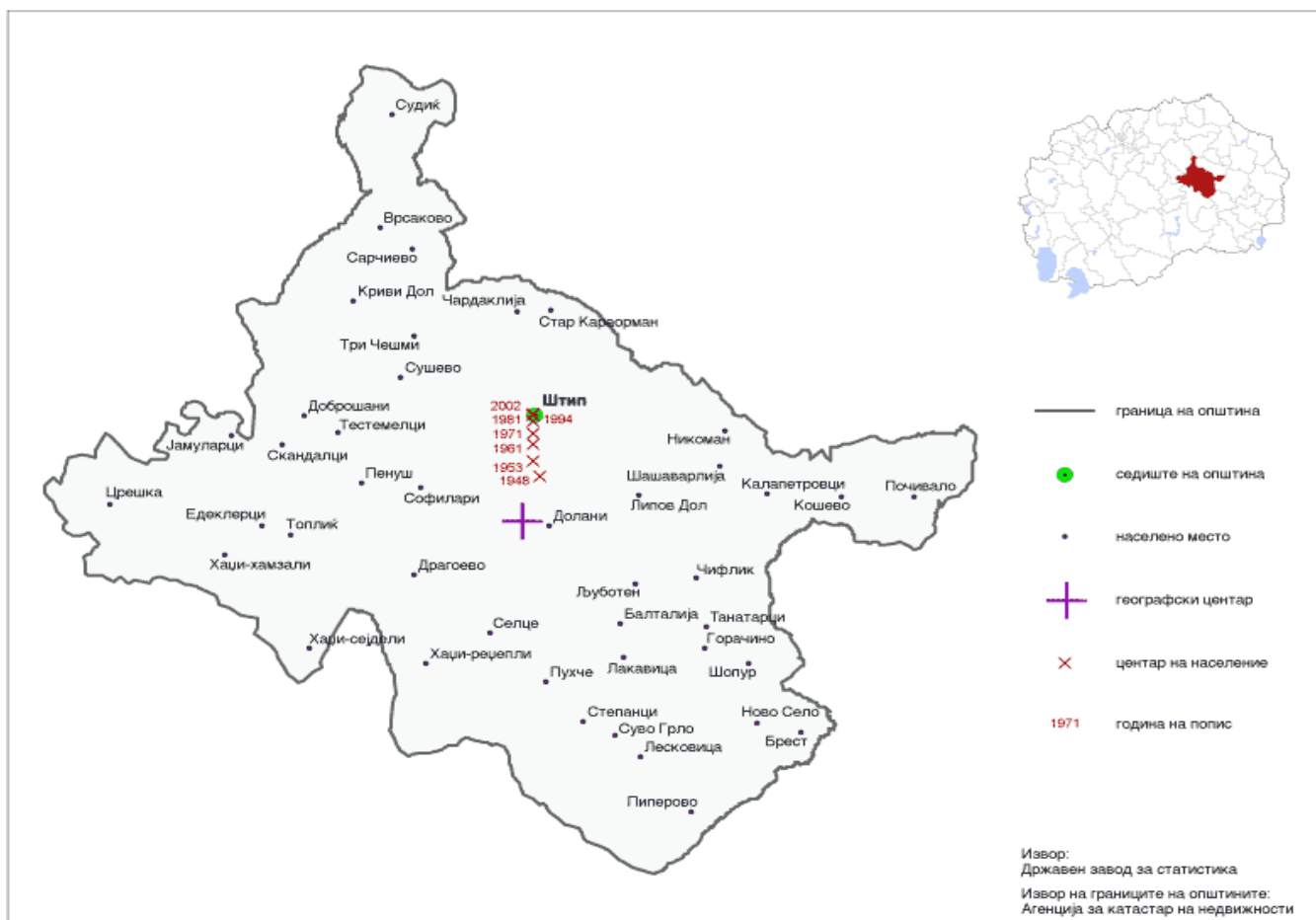
¹ Бидејќи овие законски документи се предмет на промена, мораат да бидат постојано и внимателно следени. На следниот линк се поставени сите национални регулативи: <http://www.pravo.org.mk/>

1.3 Основни податоци за општината

1.3.1 Географски карактеристики и климатски услови

Штип е еден од најстарите градови во Република Македонија. Неговата површина е 893км², со населението од околу 44 866 жители, според последниот попис на населението од 2021 г.

Општината Штип се наоѓа во централниот источен дел на Република Македонија помеѓу 41° 31' 15'' и 41° 44' 25'' северна географска ширина и 22° 10' и 22° 13'' источна географска должина.



Слика 1: Мапа на општина Штип

Територијата на општината се карактеризира со изразито хетерогени орографски особености, условени со мошне динамична релјефна структура во која се застапени рамничарски делови претставени со дел од Овче Поле, Ежово Поле и котлините по река Брегалница и Крива Лакавица, ритчести простори и планински релјеф на Плачковица, Серта и Конечка.

Разновидната физиономија ја потенцираат и височинските разлики кои се движат од 204 m по течението на реката Брегалница до 1.676 m на планината Плачковица. Во Општината доминира рамничарско-ридското земјиште, бидејќи површините до 500 м.н.в. заземаат 65,1% од вкупната површина на

Општината. Општина Штип се простира централно во сливното подрачје на реката Брегалница.

Според морфолошките карактеристики, на територијата на општината јасно се издвојуваат 4 природни целини: долината на Брегалница, Криволакавичката долина, Ежево Поле со дел од Овче Поле и западните падини на планината Плачковица.

Во релјефната физиономија на територијата која ја зафаќа градот Штип и неговото непосредно опкружување, можат да се издвојат три целини и тоа:

- Ридеста (околу 10%)
- Падинска (околу 30%)
- Рамничарска (околу 60%)

Просторот што го опфаќа локацијата која е предмет на разгледуваниот ДУП се одликува со доминантно рамна физиономија, иако поширокиот релјеф за подрачјето е од ридест карактер.

Хидрографската мрежа на општина Штип ја сочинуваат две реки: Брегалница и Отиња. Реката Брегалница е со должина од 43км, додека реката Отиња е со должина од 3 км.

Источните и североисточните делови ги зафаќа планината Плачковица со врвовите Црквиште (1676 м.н.в.), Џамија (1569 м.н.в.), Црн Врв (997 м.н.в.) , додека во југозападните делови планината Серта со врвовите Стране (819 м.н.в.), Голешец (895 м.н.в.) и Тиса Баир (462 м.н.в.).

Вкупниот шумски фонд на Штипскиот регион изнесува 21.705 хектари.

Подрачјето на Општина Штип се карактеризира со умерено континентална клима и со одредени влијанија на изразито медитеранска клима преку долината на реката Брегалница. Ова подрачје се одликува со посебен температурен режим. Тоа е резултат на наведените карактеристики на подрачјето, а особено на продорите на студени и топли воздушни маси во текот на годината, кои во зимските месеци условуваат доста ниски, а во летните месеци доста високи температури на воздухот. Поради тоа, ова подрачје се одликува со зголемено апсолутно температурно колебање, чија вредност изнесува 64,9 °C.

Според податоците од мрежата на метеоролошки станици на Управата за хидро-метеоролошки работи, просечната годишна температура во подрачјето изнесува 12,8 °C. Во одредени години се менува од 11,8 °C до 14,2 °C.

Најстуден месец е јануари, со просечна месечна температура 1,4 °C. Најтопол месец е јули, со просечна месечна температура од 23,7 °C. Просечната летна температура изнесува 22,8 °C.

Според температурните показатели, подрачјето се одликува со топли лета, со умерено ладни зими, со повремени екстремно ниски и високи температури, зголемено екстремно температурно колебање и со потопла есен

од пролет. Јужното медитеранско климатско влијание сосема слабо се чувствува, а поизразено е модифицираното умерено континентално влијаније. Ова подрачје всушност има своја локална клима која се одликува со посебен температурен режим.

Територијата на Општина Штип спаѓа во подрачја со малку врнежи. Просечната годишна сума изнесува 472 mm. Во текот на годината, врнежите се нерамномерно распоредени. Главниот максимум е во мај со просечна месечна сума од 63,3 mm, а секундарниот максимум е во ноември, просечно 54,3 mm. Главниот минимум е во август, просечно 29,3 mm, а секундарниот минимум е во февруари, просечно 34,1 mm. Релативно сушни месеци се во периодот јануари-април, јули-септември и декември. Релативно влажни месеци се мај-јуни и октомври-ноември, а највлажен е мај со 45% преку идеалната распределба.

Режимот на врнежите е изменет медитерански, кој се манифестира со поголеми врнежи во ладниот, а со помалку врнежи во топлиот дел од годината. Максимумот на врнежите е во доцните есенски месеци, но главниот максимум е во мај. Летните месеци, особено август, се со малку врнежи, а исто така и септември е со малку врнежи. Врнежите по месеци се доста нерамномерно распоредени, а врнежливите денови се главно со дневна количина до 10 mm.

Подрачјето се карактеризира со зголемено траење на сончевото зрачење. Во просек годишно има 2.370 часови со сончево зрачење или просечно 6,5 часови дневно. Максимумот е во јули, а минимумот во декември.

Просечната годишна релативна влажност изнесува 67% и во текот на годината постепено се намалува од јануари кон август, а потоа побргу се зголемува од септември до декември. Во одделни години средната годишна релативна влажност се менува и отстапува од просекот во граници од 64% до 73%, а средната месечна вредност на релативната влажност се движи од 42% (во август) до 88% (во јануари).

Маглата не е така честа појава, но се јавува скоро во сите месеци, со исклучок во летните и тоа во повеќето случаи како ниска магла. Просечно годишно се јавуваат 14 денови со магла, со максимум во декември и јануари - просечно 4 дена и во ноември - 3 дена. Појавата на град е со незначителна зачестеност, ограничена главно на периодот мај и април, а ретко во јуни и јули.

Росата се јавува во сите месеци од годината, но со изразена зачестеност од март до ноември. Просечно годишно се јавуваат 85 дена со роса, а во одделни години овој број се менува во граници од 33 до 161. По месеци, со најголем број на денови со роса се одликуваат мај, јуни и октомври-просечно од 12 до 14 денови.

Сланата е забележителна појава и се јавува од октомври до април. Просечно годишно се јавуваат 44 дена со слана, со максимум во трите зимски месеци, просечно од 8 до 10 дена, потоа во март и ноември просечно по 6 дена.

Регионот се карактеризира со значителна појава на ветрови. Просечната годишна брзина изнесува 5,7 m/s, а максималната брзина достигнува до 27,0 m/s. Се јавува доста изедначено преку целата година, а со поголема зачестеност во јули и август. Просечната брзина изнесува од 4,6 m/s во август до 8,8 m/s во март. Југоисточниот ветер е втор по зачестеност во ова подрачје со просечна годишна брзина 6,2 m/s и максимална брзина до 27,0 m/s., се јавува преку целата година, а со максимална зачестеност во март и април. Во текот на годината просечната месечна брзина се движи од 3,3 m/s до 7,7 m/s. Ветровите од другите правци се јавуваат со значително помала зачестеност

Зачестените ветрови, високите температури и смалената влажност на воздухот, особено во топлиот дел од годината условуваат високи вредности на потенцијалното и на стварното испарување од слободната водна и почвена површина. Испарувањето во овој регион е со најголеми вредности во целата земја. Просечното годишно испарување изнесува 1.246 литри од 1 m² слободна водена површина. Максимумот е во август и јули, просечно 217 литри, односно 213 литри, а минимумот е во јануари, просечно 29 литри од 1 m².

2. ПОДАТОЦИ ЗА ПОТРОШУВАЧКАТА НА ЕНЕРГИЈА ВО ОПШТИНА ШТИП, ЗБИРНО И ПО СЕКТОРИ

2.1 ОСНОВНИ (ЗАДОЛЖИТЕЛНИ) СЕКТОРИ

2.1.1 Сектор општински згради

Општина Штип има во сопственост и одржува 28 јавни згради со вкупна кондиционирана (грејна) површина од околу 53.453 m² Енергијата која се користи од овие општински објекти е околу 5.021,041 MWh годишно. Податоците со кои располага Општина Штип се податоци за зградите што се во сопственост на општината како вкупна површина, грејна површина, потрошувачка на енергија и гориво, извори на енергија и системи за производство на енергија. Податоците се собираат од администрацијата која работи во овие објекти со тоа што се добиваат од нив фактурите за потрошена електрична енергија, гориво, како и основните проекти на основа на кој се изградени објектите.

Сите овие објекти се со средна физичка состојба при што имаат големи трошоци за енергија затоа што користат локален систем за затоплување на нафта. Системите за загревање во сите објекти со, мали исклучоци, се дотраени и се во функција повеќе од 30 години без притоа да се користи регулација на топлината или да се вршат мерења за загубата на енергија.

Заедничко за сите објекти (со мали исклучоци) е дека имаат дотраени фасади кои се пред распаѓање.

Во сите општински објекти потребно е:

- Замена на постојниот систем и енергенс за затоплување,
- Замена на внатрешното осветлување во објектите во кои сеуште не е направено.
- Изработка на стручни аудита за сите објекти заради определување на приоритети при реконструкцијата на објектите. Се проценува дека за оваа мерка ќе бидат потребни околу 600.000 денари, а мерката се предвидува да се финансира дел со средства од општинскиот буџет, дел во соработка со организации кои изработуваат стручни аудита како донација.
- Воведување на систем на далечинска контрола на топлинските станици или подстанции и регулирање на режимот на работа во сите објекти, а во функција на заштеда на енергија во работното време, вон работното време и празници, при што се очекува намалување на трошоците за 10%. Целата мерка се предвидува да се финансира од буџетите на училиштата или општинскиот буџет, а инвестицијата се проценува да не биде поголема од 79.000 МКД.

Табела 1: Годишна потрошувачка на енергија по енергенти во Секторот општински згради во референтната 2025 година

Краен корисник	Потрошувачка на електрична енергија	Потрошувачка на останати енергенти							
		Екстра лесно масло	Мазут	Природен гас	Лигнит (кафеав јаглен)	Дрво	Дрвени пелети / брикети	Топлинска енергија (централно греење)	Потрошувачка на останати енергенти
		kWh/година	l/година	t/година	m³/година	t/година	m³/година	t/година	kWh/година
ООУ „Ванчо Прке“ - централно	46489	27999	/	/	/	/	/	/	/
ООУ „Ванчо Прке“ - с.Лаковица	5523	/	/	/	/	/	/	/	/
ООУ „Ванчо Прке“ - с.Селце	1833	/	/	/	/	11	/	/	/
ООУ „Гоце Делчев“ - централно	34139	12045							
ООУ „Гоце Делчев“ - н.Три Чешми	6109.8	6005	/	/	/	/	/	/	/
ООУ „Гоце Делчев“ - с.Шашаварлија	1423.4	/	/	/	/	10	/	/	/
ООУ „Тошо Арсов“ - централно	31056	26998	/	/	/	/	/	/	/
ООУ „Тошо Арсов“ - подрачно	7581	1900	/	/	/	/	/	/	/
ООУ „Димитар Влахов“	68973	14000	/	/	/	/	/	/	/
ООУ „Славејко Арсов“	31087	7700	/	/	/	/	/	/	/
СОУ „Славчо Стојменски“	32169.1	13400	/	/	/	/	/	/	/

СОУ „Јане Сандански“	28833.3	16497	/	/	/	/	/	/	/
СОУ „Коле Нехтенин“	63180	54994	/	/	/	/	/	/	/
ЈУДОДГ „Вера Циривири Трена“ - Другарче	33318	16000	/	/	/	/	/	/	/
ЈУДОДГ „Вера Циривири Трена“ - Развигорче	34328	20160	/	/	/	/	/	/	/
ЈУДОДГ „Вера Циривири Трена“ - Пчелка	7118	/	/	/	/	/	10.545	/	/
ЈУДОДГ „Вера Циривири Трена“ - Росица	20025	6840	/	/	/	/	/	/	/
ОЈУДГ „Астибо“	128464	15004	/	/	/	/	/	/	/
ОЈУДГ „Астибо“ - Цветови	22874	7003	/	/	/	/	/	/	/
ОЈУДГ „Астибо“ - Сончогледи	56812	11005	/	/	/	/	/	/	/
ОЈУДГ „Астибо“ -Бамби	14587	8001	/	/	/	/	/	/	/
ОЈУДГ „Астибо“ - Виножито	29676	7002	/	/	/	/	/	/	/
Општина Штип	119225	36592	/	/	/	/	/	/	/
Мултимедијален центар	32361	1500	/	/	/	/	/	/	/
ОУК „Дом на Млади“	20860	/	/	/	/	/	2.505	/	/
ЈП „Исар“	85923	4195	/	/	/	/	/	/	/
ЈП „Стипион 2011“	51047	28000	/	/	/	/	/	/	/
ТРЕ	26618.6	/	/	/	/	30	/	/	/
ВКУПНО	1 096 633	342 840	/	/	/	51	13,05	/	/

Во таб.1 е прикажана годишната потрошувачка на енергија по вид на енергенс во секторот општински згради за референтната 2025 година, поединечно за сите објекти.

Потрошувачката е прикажана во kWh, литри, m³, тони, што овозможува дава одличен увид во начинот на снабдување со енергија.

Од податоците може да се забележи дека електричната енергија се користи во сите објекти и претставува основен енергенс за работа. Во однос на греењето, најголем дел од објектите се загреваат со сопствен систем на греење со екстра лесно масло, а во помала мера и дрво и дрвени пелети.

Вкупната потрошувачка на екстра лесно масло изнесува

342 840 литри годишно. Потрошувачката на биомаса (дрво и пелети) е значително помала, природен гас и

Јаглен не се користи.

Анализата покажува дека постојат различни системи за греење во објектите, што укажува на различни технички решенија и услови на работа.

Ваквата состојба има директно влијание врз потрошувачката на енергија и трошоците.

Табела 2: Годишна потрошувачка на енергија во kWh/година по енергенти во Секторот општински згради во референтната 2025година

ОПШТИНСКИ ЗГРАДИ	Потрошувачка на електрична енергија	Потрошувачка на останати енергенти							
		Екстра лесно масло	Мазут	Природен гас	Лигнит (кафеав јаглен)	Дрво	Дрвени пелети / брикети	Топлинска енергија (централно греење)	Потрошувачка на останати енергенти
Фактор на конверзија	1	10,87				2 683	4 667		
ВКУПНО во kWh/година	1 096 633	342 840				51	13,05		
ООУ „Ванчо Прке“ - централно	46489	27999	/	/	/	/	/	/	
ООУ „Ванчо Прке“ - с.Лакавица	5523	/	/	/	/	/	/	/	
ООУ „Ванчо Прке“ - с.Селце	1833	/	/	/	/	11	/	/	
ООУ „Гоце Делчев“ - централно	34139	12045							
ООУ „Гоце Делчев“ - н.Три Чешми	6109.8	6005	/	/	/	/	/	/	
ООУ „Гоце Делчев“ - с.Шашаварлија	1423.4	/	/	/	/	10	/	/	
ООУ „Тошо Арсов“ - централно	31056	26998	/	/	/	/	/	/	
ООУ „Тошо Арсов“ - подрачно	7581	1900	/	/	/	/	/	/	
ООУ „Димитар Влахов“	68973	14000	/	/	/	/	/	/	
ООУ „Славејко Арсов“	31087	7700	/	/	/	/	/	/	
СОУ „Славчо Стојменски“	32169.1	13400	/	/	/	/	/	/	
СОУ „Јане Сандански“	28833.3	16497	/	/	/	/	/	/	

СОУ „Коле Нехтенин“	63180	54994	/	/	/	/	/	/	
ЈУДОДГ „Вера Циравири Трена“ - Другарче	33318	16000	/	/	/	/	/	/	
ЈУДОДГ „Вера Циравири Трена“ - Развигорче	34328	20160	/	/	/	/	/	/	
ЈУДОДГ „Вера Циравири Трена“ - Пчелка	7118	/	/	/	/	/	10.545	/	
ЈУДОДГ „Вера Циравири Трена“ - Росица	20025	6840	/	/	/	/	/	/	
ОЈУДГ „Астибо“	128464	15004	/	/	/	/	/	/	
ОЈУДГ „Астибо“ - Цветови	22874	7003	/	/	/	/	/	/	
ОЈУДГ „Астибо“ - Сончогледи	56812	11005	/	/	/	/	/	/	
ОЈУДГ „Астибо“ - Бамби	14587	8001	/	/	/	/	/	/	
ОЈУДГ „Астибо“ - Виножито	29676	7002	/	/	/	/	/	/	
Општина Штип	119225	36592	/	/	/	/	/	/	
Мултимедијален центар	32361	1500	/	/	/	/	/	/	
ОУК „Дом на Млади“	20860	/	/	/	/	/	2.505	/	
ЈП „Исар“	85923	4195	/	/	/	/	/	/	
ЈП „Стипион 2011“	51047	28000	/	/	/	/	/	/	
ТРРЕ	26618.6	/	/	/	/	30	/	/	

Во таб. 2 е прикажана годишната потрошувачка на енергија во секторот општински згради за референтната 2025 година, поединечно за сите објекти.

Табела 3: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија во Секторот општински згради во референтната 2025 година

Краен корисник	Број на корисници	Вкупна површина на зградата	Вкупна грејна површина на зградата	Потрошувачка на електрична енергија	Потрошувачка на останати енергенти	Вкупна потрошувачка на енергија	Специфична потрошувачка на електрична енергија	Специфична потрошувачка на останати енергенти	Специфична потрошувачка на енергија	Трошоци за енергија
		m ²	m ²	kWh/година	kWh/година	kWh/година	kWh/(m ²)	kWh/(m ²)	kWh/(m ²)	денари/година
		(а)	(б)	(в)	(г)	(д) = (в)+(г)	(в) / (б)	(г) / (б)	(д) / (б)	(ѓ)
ООУ „Ванчо Прке“ - централно	1323	4,170	4,170.0	46,489.0	304349.1	350838.1	84.1	73.0	84.1	2,304,356.0
ООУ „Ванчо Прке“ - с.Лаковица	14	285	20.0	5,523.0	5000	10523	526.2	250.0	84.1	65,922.0
ООУ „Ванчо Прке“ - с.Селце	18	256	182.0	1,833.0	29513	31346	172.2	162.2	172.2	71,417.0
ООУ „Гоце Делчев“ - централно	654	3,165	2,985.0	34,139.0	243433.7	277572.7	93.0	81.6	93.0	1,564,715.0
ООУ „Гоце Делчев“ - н.Три Чешми	79	547.0	435.0	6,109.8	57556.7	63666.5	14.0	132.3	146.4	458,593.0
ООУ „Гоце Делчев“ - с.Шашаварлија	11	100.0	68.0	1,423.4	26.8	1450.2	20.9	0.4	21.3	61,000.0
ООУ „Тошо Арсов“ - централно	660	3,771.0	3,771.0	31,056.0	293468.3	324524.3	8.2	77.8	86.1	1,619,250.0
ООУ „Тошо Арсов“ - подрачно	87	485.0	485.0	7,581.0	20653	28234	15.6	42.6	58.2	135,688.0
ООУ „Димитар Влахов“	1,064	5,978.0	5,978.0	68,973.0	152180	221153	11.5	25.5	37.0	1,530,574.0
ООУ „Славејко Арсов“	358	1,721.0	1,721.0	31,087.0	83699	114786	18.1	48.6	66.7	1,096,205.0
СОУ „Славчо Стојменски“	574	3,526.0	3,526.0	32,169.1	145658	177827.1	9.1	41.3	50.4	1,243,492.0
СОУ „Јане Сандански“	729	2,641.0	2,641.0	28,833.3	179322.4	208155.7	10.9	67.9	78.8	1,442,164.1

СОУ „Коле Нехтенин“	780	8,500.0	7,954.0	63,180.0	597784.8	660964.8	7.9	75.2	83.1	3,836,542.0
ЈУДОДГ „Вера Циривири Трена“ - Другарче	223	2,946.0	1,946.0	33,318.0	173920	207238	17.1	89.4	106.5	1,477,385.0
ЈУДОДГ „Вера Циривири Трена“ - Развигорче	195	4,646.0	1,683.0	34,328.0	219139.2	253467.2	20.4	130.2	150.6	1,682,845.0
ЈУДОДГ „Вера Циривири Трена“ - Пчелка	100	316.0	196.0	7,118.0	49213.5	7167.2	36.3	0.3	36.6	328,115.0
ЈУДОДГ „Вера Циривири Трена“ - Росица	47	993.0	450.0	20,025.0	74350.8	94375.8	44.5	165.2	209.7	635,681.0
ОЈУДГ „Астибо“	230	3,313.0	3,313.0	128075	163093.48	291168.5	38.7	49.2	87.9	3,690,908.0
ОЈУДГ „Астибо“ - Цветови	144	1,200.0	1,200.0	22,874.0	76,122.6	98996.6	19.1	63.4	82.5	597,360.0
ОЈУДГ „Астибо“ - Сончогледи	215	1,600.0	1,600.0	56 812	119624.4	176436.4	35.5	74.8	110.3	1,629,578.0
ОЈУДГ „Астибо“ - Бамби	95	607.0	607.0	14 587	86970.9	101557.9	24.0	143.3	167.3	632,759.0
ОЈУДГ „Астибо“ - Виножито	167	1,643.0	1,643.0	29676	76111.7	105787.7	18.1	46.3	64.4	1,026,802.0
Општина Штип	111	3,526.0	2,939.3	119 225	397755	516980	40.6	135.3	175.9	4,162,237.8
Мултимедијален центар	3	643.0	643.0	32,361.0	16305	48666	50.3	25.4	75.7	438,267.0
ОУК „Дом на Млади“	7	530.0	530.0	20 860	11691	20871.7	39.4	0.0	39.4	106,681.0
ЈП „Исар“	45	761.0	761.0	85 923	45600	131523	112,91	59,92	172,83	2.544.457
ЈП „Стипион 2011“	21	261.0	261.0	51 047	304360	355407	195.6	1,166.1	1,361.7	2,131,902.0
ТРРЕ	81	400	400	26,618.6	80490	107108.6	66.5	201.2	267.8	698,871.1
ВКУПНО	8 035	58 530	52 108	1 096 633	3 924 408	5 021 401	1184	3701	4443	37 213 767

Во таб. 3 е прикажана годишната потрошувачка на енергија и трошоци во секторот општински згради за референтната 2025 година, поединечно за сите објекти.

Прикажани се податоци за површина, потрошувачка на електрична енергија и останати енергенти, како и специфична потрошувачка по квадратен метар.

Вкупната потрошувачка на енергија во секторот изнесува 5 021 401 kWh годишно, од кои 1 096 633 kWh се електрична енергија, а 3 924 408 kWh се од други енергенти кои се користат за греење. Вкупните трошоци за енергија изнесуваат 37 213 767 денари годишно, што го прави овој сектор најголем потрошувач во рамки на општината.

Просечната специфична потрошувачка изнесува 4443 kWh/m², при што повисоко учество имаат енергенти за греење (3701 kWh/m²) во споредба со електричната енергија (1184 kWh/m²). Ова укажува дека најголемиот дел од потрошувачката е поврзан со системите за греење.

Анализата по објекти покажува значителни разлики во специфичната потрошувачка, што укажува на нерамномерна енергетска состојба на зградите. Дел од објектите имаат висока потрошувачка во однос на греењето, што укажува на постоење на потенцијал за подобрување преку санација на обвивката на зградите, модернизација на системите за греење и подобро управување со енергијата.

2.1.2 Сектор вода

а) Систем за водоснабдување

Водоснабдувањето на град Штип се врши со преработена ултрафилтрирана вода од ХС „Злетовица“.

Филтер станицата се наоѓа на околу 3 км Североисточно од градот Штип на надморска височина од 381,5-кота на дно.

Таа е изградена да врши третман на :

1. Постојниот каптажен систем со краен капацитет од 500 l/s.
2. Површински води со краен капацитет од 500 l/s.

Новоизградениот објект за преработка на вода, односно за ултрафилтрација на површинска вода од ХС „Злетовица“ е сместен до веќе постоечкиот објект и има номинален капацитет од 300 l/s.

На ден 31.01.2022 извршено е примопредавање на новоизградениот објект за преработка на вода – ултрафилтрација на ЈП „Исар“ Штип од страна на Општина Штип,

Од 16.02.2022г до 20.02.2022 г. пуштен е комбиниран систем на водоснабдување и тоа преработена ултрафилтрирана вода од ХС „Злетовица“ и преработена вода од бунарски систем.

Истовремено во тој период извршени се анализи на вода на излез од Филтер станица и водоводната мрежа и по добивање на три последователни резултати од овластената институција Центар за Јавно Здравје Штип, направен е увид од инспекторите од Агенција за храна и ветеринарство и направен е записник во кој е констатирано дека водата е исправна и одговара согласно правилникот за безбедност на вода (сл.весник 183/2018).

Заклучно со 24.03.2022г. вршено е испорака на вода од комбиниран систем на водоснабдување и од 24.03.2022 г. исклучен е бунарскиот систем и водоснабдувањето на град Штип се врши само со преработена ултрафилтрирана вода од ХС „Злетовица“.

Од ставање во функција на системот за преработка на површинската вода континуирано во текот на годината се врши тековно следење на технолошкиот процес, работата на опремата и квалитетот на водата преку следење и евиденција на параметрите на скада системот.

Технологијата на подготовка на вода за пиење е мембранска надпритисочна ултрафилтрација со вертикални модули, кои се сместени во поединечни единици или рамки.

Технолошкиот процес на ултрафилтрација работи автономно но може да се управува или сервисира преку SCADA системот. Системот и индивидуалните подсистеми се управуваат преку PLC.

Апликативниот софтвер е направен на начин да Филтер станицата и сите процесни чекори автоматски се извршуваат, вклучително и автоматско прилагодување на станицата во случај на променлив режим на работа во поглед на количество на вода и квалитет на сива вода.

Сите измерени податоци и електрична опрема се визуелизираат во SCADA системот и се архивираат. Отстапувањата во работењето се означени како аларм, што може да значи или запирање на постројката или предупредување

Филтер станицата има резервоар со капацитет од 2320 м³ од кои 1740 м³ се за водоснабдување а останатиот дел се користи за одвивање на технолошкиот процес за обработка на вода. На влез и на излез од Филтер станицата има инсталирано мерачи на проток, со кои се евидентира влез на сива вода и излез на преработена вода.

- Магистралниот цевковод 1 е со должина од 4,9 км и ги снабдува со вода двата резервоара :Каракуш и Шардаван-Баши.
- Магистралниот цевковод 2 ги поврзува Пречистителната станица и ППС„Баби“ и преку истиот се снабдува со вода левиот дел на град Штип и Технолошко индустриската развојна зона.

Дистрибутивната мрежа е со должина од околу 127 км.

Снабдувањето на град Штип и околните населени места кои се приклучени на системот за водоснабдување се врши во најголем дел гравитационо. Деловите од градот кои се на повисока кота се снабдуваат со вода преку 4 препумпни станици.

Според пописот од 2021 г. во Општина Штип живеат 44.866 жители, град Штип има 43.000 жители. На системот за водоснабдување се приклучени 96% од населението а на системот за одведување на отпадни води 97%.

Системот за водоснабдување опслужува 16.087 корисници или околу 45.368 жители, според информации од ЈП„Исар“ или 95%.

Како еден од главните проблеми е процентот на ненаплатена вода кој се движи околу 56%.Во овој процент спаѓаат:

Технички загуби (физички загуби на водоводниот систем):

- Прелевање на вода во резервоарите
- Истекување на вода од магистралниот и дистрибутивниот систем
- Истекување на вода во пумпни станици
- Истекување на вода на арматурите(споеви,затварачи,дефекти од корозија)
- Административни загуби
- Нелегална потрошувачка (илегални и нерегистрирани потрошувачи)

- Грешка во мерење заради неисправни водомери.

Редовно се врши поправка на настанатите дефекти. ЈП „Исар“ –Штип управува и со локални системи за водоснабдување кои ги снабдуваат :с.Драгоево, с.Долани, с.Селце, с.Лаковица, с.Балталија, с.Шашаварлија

Табела 4: Карактеристики на опремата

Реден број	Тип на опрема	Старост	Инсталирана моќност	Капацитет	Број на работни часови
		години	kW	l/s	h/година
1.	EBARA EUMSG20 7N5 Q1EEG E Вертикална центрифугална пумпа	4	11	5,5	/
2.	EBARA EUMSG20 7N5 Q1EEG E Вертикална центрифугална пумпа	4	11	5,5	/
3.	LOWARA SV161OF110 Вертикална центрифугална пумпа	29	11	6,6	/
4	LOWARA SV161OF110T Вертикална центрифугална пумпа	29	11	6,6	/
5	GRUNDFOS CR- 16-80 Вертикална центрифугална пумпа	23	5,5	/	/
6	DAB: Q=10- 32m ³ /час Hmax=95m Хоризонтална центрифугална	15	12,5	8,8	/
7	DAB: Q=10- 32m ³ /час Hmax=95m Хоризонтална центрифугална	13	12,5	8,8	/
8	CALPEDA Вертикална центрифугална пумпа	3	3.7	9	/
9	CALPEDA Вертикална центрифугална пумпа	3	3.7	9	/

Податоците дадени во табелите се однесуваат за пумпите кои се наоѓаат во препумпните станици кои се користат за снабдување со вода на жителите во високите зони. Моментално нема податок колку време работат, но тоа ќе се промени со воведување на SCADA системот.

Табела 5: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија во Секторот вода – систем за водоснабдување во референтната 2025 година

Референца	Опис	Единица	Вредност
(а)	Потрошувачка на електрична енергија при производство на вода за пиење	kWh/година	673405.1
(б)	Трошоци за електрична енергија при производство на вода за пиење	денари/година	2920318.28

Табела 6: Индикатори во Секторот вода – систем за водоснабдување

Референца	Опис на индикатор	Единица	Вредност
(в)	Број на жители со систем за водоснабдување	број	45.368
(г)	Годишно производство на вода	m ³	4.952.951
(д)	Специфична потрошувачка на водата за пиење (д) = (а) / (г)	kWh/m ³	0.136
(ѓ)	Процент на вода за која не се плаќа надомест	%	56,16

Со преминување од Бунарскиот систем за снабдување со вода за пиење, на снабдување со површинска вода од ХС„Злетовица“ и пуштање во функција на новоизградениот објект за преработка на вода, кој врши ултрафилтрација на површинска вода од ХС„Злетовица“, потрошувачката на енергија при производство на вода за пиење се намали за околу 70 %.

Сеуште останува проблем големата разлика помеѓу произведена вода и наплатена вода, односно процентот на вода за кој не се плаќа надомест, истиот е 56,16%(2025 г.), иако истиот е намален во однос на 2022г. -58,93 %, која беше земена како референтна година за претходната ПЕЕ 2024-2026.

Со воведување на далечинска контрола – SKADA(во моментов се реализира) систем за контрола на ниво на вода во резервоарите и контрола на истекување на вода во препумпните станици би се намалило истекувањето на чиста вода со што би се намалил процентот на загуби за околу 10%.

Со реализација на овој проект ќе се направи заштеда од 10% на произведена и испорачана вода, од испорачаните во 2025г. – 4.952.951 м³ на 4.457.656 м³ , односно ќе се направи заштеда од 495.295 м³ или 67.360 kWh ел.енергија.

Ако со SKADA систем за контрола ќе бидат опфатени и магистралните цевководи со нивните арматури со што ќе се направи дополнителна заштеда уште од околу 5%, што би биле дополнителни 495.295 м³ или 67.360 kWh ел.енергија.

Мора да се напомене дека во 2024 г. се изврши замена на магистралниот цевковод – Ниска зона со должина од 1 km, со ова е направена заштеда на испорачана вода од 5.259.671 м³ во 2024 г. на 4.952.951 м³ во 2025 г. или произведени се 306.720 м³ помалку вода. Односно направена е заштеда на околу 41.714 kWh на годишно ниво 2024/2025 г.

Разликата помеѓу произведена вода и наплатена вода во 2022 г. беше 58,93 %, истиот во 2025г. која е земена како референтна година е 56,16%(2025 г.), односно заштедите се 2,77 % (2022-2025 г.) или 352.749 м³, односно 178.844 kWh.

б) Систем за третман на отпадни води

Канализациониот системна град Штип се состои од канализациона мрежа и колекторски систем канализационата мрежа е со должина од 100 км. На канализационата мреже се приклучени: град Штип, Три Чешми и нас.Брегалничка.

Во населбите Балканска и Чардаклија е изведена канализациона мрежа и заеднички колекторски систем кој не е приклучен на колекторскиот систем а во с.Караорман е во тек изградба на канализациона мрежа.

Канализационата мрежа е изградена од различни материјали:

- Керамички 21%
- Пластични PVC материјали 23%
- Армирано бетонски 24%
- Азбест цементни 32%

Колекторскиот систем е со вкупнс должина од 13.2 км, почнува од Три Чешми.

Отпадните води завршуваат директно во р.Брегалница во месноста викана Калимерово. Со ДУП е предвидена изградба на Пречистителна станица. 94% од населението на град Штип е приклучено на канализационата мрежа, или околу 44.891 жител

Општина Штип во МЖСПП беше опфатена со проект. Подготовка на студии(СИ, СТД, ОВЖС), проектна документација на отпадни води за општините Велес и Штип имплементирани од МЖСПП.

Во рамките на проектот, за Општина Штип се изработени:

- Физибилити студија и cost benefit анализа;
- Студија за влијание на животната средина;
- Основен проект за реконструкција и рехабилитација на канализациона мрежа и главен колекторски систем;
- Идеен проект за изградба на Пречистителна станица за отпадни води;

Табела 7: Карактеристики на системот за третман на отпадни води

Реден број	Тип на опрема	Старост	Инсталирана моќност	Капацитет	Број на работни часови
		години	kW	еквивалент жители	h/година
1.	0	0	0	0	0
2.					
3.					
...					

Табела 8: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија на Секторот вода – систем за третман на отпадни води во референтната 2025 година

Референца	Опис	Единица	Вредност
(а)	Потрошувачка на електрична енергија за третман на отпадни води	kWh/година	0
(б)	Трошоци за електрична енергија во системот за третман на отпадни води	денари/година	0

Табела 9: Индикатори во Секторот вода – систем за третман на отпадни води

Референца	Опис на индикатор	Единица	Вредност
(в)	Број на жители приклучени на систем за третман на отпадни води	број	44.891
(г)	Годишно количество на отпадна вода	m ³	4.952.951
(д)	Специфична потрошувачка на отпадна вода (д) = (а) / (г)	kWh/m ³	0

2.1.3 Сектор јавно осветлување

Општина Штип покрива површина од 556 km² со 392,1 km од улици. Сите главни улици и околу 89 % од другите улици се покриени со улично осветлување. Системот за улично осветлување е во сопственост на општината.

Во во 2021 г. Општина Штип по пат на јавна набавка склучи ЈПП со фирмата ИЦС Системи од Охрид. Со Физибилити студијата за Јавно осветлување, која е изготвена во Април 2021 г., опфатени се 4683 сијалични места, до крај на 2021 г. заменети се сите предвидени. Во тек на 2022 г. заменети се 230 и ново поставени уште 170 се светилки, односно направено е проширување на постоечката мрежа, од наведените 400 светилки – 91 се рефлектори кои не се димирани. Ова значи дека во системот се вклучени 4990 димирани LED светилки. Во тек на 2023 заменети се 30 светилки а 100 се ново поставени светилки.

Според договорот за ЈПП, трошоци за електрична енергија во име на Општина Штип ги покрива Приватниот партнер но истите се на трошок на Општина Штип. Со замена на тие 4731 светилка направена е заштеда на ел. енергија од околу 60%.

Сите ново поставени светилки и старите светилки кои се менуваат се димирани.

Ова значи дека од 11 часа на ден, колку што работи секоја светилка просечно, 8 часа работи со 100% од инсталираната моќност а 3 часа со 50%.

Мора да се напомене и дека спортските игралишта кои се на територија на Општина Штип се приклучени на Уличното осветлување, истите се осветлени со рефлектори кои се временски ограничени и се исклучуваат во 23 час.

Осветлувањето во парковите е програмирано да се гаси во 23 h.

Пешачката патека која е во должина од околу 6 км и е целосно осветлена со 136 светилки од 33 W и 1(еден) рефлектор од 150 W, кои во летен период работат до 23 h и до 22 h во зимскиот период.

Уличните светилки кои се од тип на Живини(Hg), Натриумови(Na) и Металхалогени светилки, вкупно 16, се уште не се заменети .

Во тек на реализација на поректот за модернизација и одржување на системот за јавно осветлување, од мрежа се исклучени 250 светилки по различен основ(диви приклучоци, билборди, светилки во приватни имоти кои се приклучени на Улично осветлување и сл.).

Од 231 недимирани светилки, кои при изработката на ПЕЕ2024-2027 , 100 веќе се заменети со LED димирани светилки со соодветна инсталирана моќност за улицата на која се наоѓаат(61 W, 33 W, 53 W, 28 W или 17 W).

По ова инсталираната моќност на овие светилки од 5,764 kW е падната на 3,463 kW односно направена е заштеда од околу 40 %.

Останува да се заменат останатите 131 недимирани светилки, со LED димирани светилки со соодветна инсталирана моќност за улицата на која се наоѓаат(61 W, 33 W, 53 W, 28 W или 17 W). Моментално овие светилки имаат инсталирана моќност од 7,55 kW, со нивна замена ќе се добие инсталирана моќност од 4,537 kW или заштеда од околу 40%.

Набавена е и инсталирана опрема за автоматизирање и мониторинг на системот за осветлување во секој мерен ормар, инсталација на контролни места за контрола на исправноста на системот.

Дислокација на 134 мерни места и преместување на броилата, мерната и заштитната опрема надвор од трафостаниците на дистрибутивна систем оператор(ЕВН) во посебни стандардизирани ормарчиња со опрема за контрола и мониторинг.

Контролата на вклучување и исклучување на уличното осветлување се врши со светлосни сензори (форели).

Идентификување на губитокот на ел.енергија предизвикан од објективни , но и субјективни причини(нелегално приклучување на линиите од улично осветлување)

Со ова се постигна ефикасна регулација и целосен увид во работењето на уличното осветлување.

При реконструкција на бул.Партизански одреди се постави целосно ново осветлување, поставени се 32 метални столбови со 79 светилки LED 150W(истите не се димирани), со вкупна инсталирана моќност од 11,85 kW.

Осветлувањето на мостот кој е врска помеѓу бул.Гоце Делчев и бул.Партизански одреди е осветлен со 13 рефлектори од 200 W, со вкупна инсталирана моќност од 2,6 kW.

Во изминатиот период, 2023-2025 г., инсталирани се дополнителни 403 светики од кои 89 се рефлектори со инсталирана моќност од 15,365 kW и се недимирани, останатите 314 LED светилки(17W, 33W, 53W, 28W, 25W ,61W, 35 W, 50W)со вкупна инсталирана моќност од 8,747 kW.

Вкупниот број на ново инсталирани светилки(2023,2024,2025 г.) е 495, со инсталирана моќност од 38,188 kW.

Табела 10: Инвентар на Секторот јавно осветлување

Ред ен број	Тип на светилки	Инсталирана моќност	Број на работни часови	Број на светилки	Вкупна инсталирана моќност
		W	h/година	парчиња	kW
1	LED 30 W	30	11	15	0,45
2	LED 150 W	150	11	42	6,3
3	LED 40 W	40	11	10	0,4
4	LED 70 W	70	11	25	1,75
5	LED 10 W	10	11	25	0,25
6	LED 36 W	36	11	9	0,324
7	LED 120 W	120	11	9	1,08
8	LED 30 W (светлки на платформ за паркинг)	30	11	16	0,48
9	LED 100 W	100	11	260	26
10	LED 110 W	110	11	261	28,71
11	LED 50 W	50	11	20	1
12	LED 17 W	17	11	1805	30,685
13	LED 35 W	35	11	5	0,175
14	LED 61 W	61	11	1	0,061
15	LED 28 W	28	11	2061	57,708
16	LED 33 W	33	11	724	23,892
17	LED 53 W	53	11	408	21,465
18	LED 61 W	61	11	247	14,884
19	LED 25 W	25	11	40	1
20	REF 28 W	28	11	90	2,520
21	REF 33 W	33	11	2	0,066
22	REF 100 W	100	11	35	3,5
23	REF 150 W	150	11	44	6,6
24	REF 200 W	200	11	80	16
25	REF 30 W	30	11	4	0,12
27	REF 28 W	28	11	2	0,112
28	Живини (Hg)	125	11	5	1,25
29	Натриумови (Na)	250	11	6	3,25
30	Металхалогени	250	11	5	1,25
31	LED 150 W Бул.Пар.одреди (недимирани)	150	11	79	11,85
ВКУПНО				6329	263,132
Број на прегорени светилки				828	

Табела 11: Годишна потрошувачка и трошоци за електрична енергија за јавното осветлување во референтната 2025 година

Референца	Опис	Единица	Вредност
(а)	Потрошувачка на електрична енергија во јавното осветлување	kWh/година	782.092,01
(б)	Трошоци за електрична енергија во јавното осветлување	денари/година	9.619.133

Табела 12: Индикатори за Секторот јавно осветлување

Референца	Опис на индикатор	Единица	Вредност
(в)	Број на столбови	парчиња	4550
(г)	Вкупна должина на патишта	km	392,1
(д)	Вкупна должина на осветлени патишта	km	351
(ф)	Потрошувачка на електрична енергија за осветлен столб (f) = (а) / (в)	kWh/ столб	171,89
(е)	Потрошена електрична енергија за km од градските патишта (e) = (а) / (г)	kWh/km	1994,6
(ж)	Процент на градски осветлени патишта (ж) = [(д) / (г)]*100	%	89,518

2.1.4 Сектор транспорт

а) Јавен транспорт

Јавниот транспорт во Општина Штип е ставен во функција септември 2023г., ги покрива територијата на О.Штип и О.Карбици.

Табела 13: Структура на возила во јавниот транспорт

Вид на возило	Тип на гориво	Вкупен број на возила	Просечна старост	Број на изминати километри во референтната година
			години	km
ISUZU CITIBUS	дизел	1	2022	31.773
ISUZU NOVOCITI	дизел	1	2023	37.255
ISUZU NOVOCITI	дизел	1	2016	29.065
ISUZU CITIPORT	дизел	1	2023	18.887
ISUZU CITIPORT	дизел	1	2023	16.055
ISUZU NOVO	дизел	1	2020	52.863
MERCEDES BENZ SPRINTER	дизел	1	2016	23.955
MERCEDES BENZ CITARO	дизел	1	2009	13.990
MERCEDES BENZ CITARO	дизел	1	2009	24.184
FORD TRANZIT	дизел	1	2016	13.505
FORD TRANZIT	дизел	1	2015	13.265

Табела 14: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија во Секторот транспорт – јавен транспорт во референтната 2025 година

Енергенти	Единица	Количина	Фактор на конверзија во kWh	Вкупна годишна потрошувачка на енергија	Вкупни трошоци за енергија
				kWh/година	денари/година
		(а)	(б)	(в) = (а) * (б)	(г)
Бензин	1 (литри)	/	/	/	/
Дизел	1 (литри)	68.455	10,012	685371,46	4.770.384
Течен нафтен гас (ТНГ)	1 (литри)	/	/	/	/
Електрична енергија	kWh	/	/	/	/
ВКУПНО				685371,46	4.770.384

Факторите на конверзија се добиени земајќи во предвид неколку извори и тоа:

[1] Правилник за Енергетска контрола („Службен весник на Република Македонија” бр. 94/2013 и 18/2015)

Табела 15: Индикатори во Секторот транспорт - јавен транспорт

Референца	Опис на индикатор	Единица	Вредност
(д)	Годишен број на патници во јавниот транспорт	број	62.760
(ф)	Вкупни изминати km на сите возила во јавниот транспорт на годишно ниво	km	274.795
(е)	Вкупен број на изминати патнички километри (е) = (ф) / (д)	Патнички km/година	4,3785
(ж)	Специфична потрошувачка на енергија во јавниот транспорт (ж) = (в) / (е)	kWh/патнички km	17197,78

б) Транспорт за општински потреби

Од прикажаните податоци може да се види дека Општина Штип поседува 8 возила, категорија M1 со просечна старост од 20,8 год. и вкупно 3.300.665 изминати km, или просечно 412.886,1 km.

Табела 16: Структура на возила во општинскиот транспорт

Вид на возило	Тип на гориво	Вкупен број на возила	Просечна старост	Број на изминати километри во референтната година
			години	km
Chevrolet KLAk Spark	бензин	3	18	31.200
Seat S.A Ibiza	бензин	1	18	41.600
Seat Ibiza 1.4 CL	бензин	1	32	0
Volkswagen 3C Passat 1.8TSFI	бензин	1	19	21.500
AUDI A6	бензин	1	18	21.600
FIAT PUNTO 188 PUNTO	бензин	1	25	10.500

Табела 17: Годишна потрошувачка и трошоци за енергија во Секторот транспорт – транспорт за општински потреби во референтната 2025 година

Енергенти	Единица мерка	Количина	Фактор на конверзија	Вкупна годишна потрошувачка на енергија	Вкупни трошоци за енергија
				kWh/година	денари/година
		(а)	(б)	(в) = (а) * (б)	(г)
Бензин	l (литри)	9184,46	9,53	87.527,9	713.633
Дизел	l (литри)	/			
Течен нафтен гас (ТНГ)	l (литри)	/			
Електрична енергија	kWh	/			
ВКУПНО				87.527,9	713.633

Табела 18: Индикатори во Секторот транспорт - транспорт за општински потреби

Референца	Опис на индикатор	Единица	Вредност
(д)	Вкупен број на изминати километри на годишно ниво	km/година	126.400
(ѓ)	Потрошувачка на енергија во транспортот за општински потреби (ѓ) = (в) / (д)	kWh/km	0,6925

2.2 ЗБИРЕН ПРЕГЛЕД НА ПОТРОШУВАЧКАТА НА ЕНЕРГИЈА

Табела 19: Вкупна годишна потрошувачка на енергија по енергент

Енергенти	Единица	Количина	Фактор на конверзија во kWh	Вкупна годишна потрошувачка на енергија
				kWh/година
		(а)	(б)	(в) = (а) * (б)
Електрична енергија	kWh	2.496.741.11	1.000	2.496.741.11
Екстра лесно масло	l (литри)	342.840	10,87	3.726.670,8
Мазут	t (тони)	/	/	/
Природен гас	m ³	/	/	/
Лигнит (кафеав јаглен)	t (тони)	/	/	/
Дрво	m ³	51	1,15	136,833.0
Дрвени пелети / брикети	t (тони)	13.05	1,19	60.904,4
Бензин	l (литри)	9184,46	9,53	87.527,9
Дизел	l (литри)	68.455	10,012	685371,46
Течен нафтен гас (ТНГ)	l (литри)	/	/	/
Топлинска енергија (централно греење)	kWh	/	/	/
ВКУПНО				7 189 667,6

Во таб. 19 е прикажана вкупната годишна потрошувачка на енергија на ниво на општина, распределена по вид на енергенс и изразена во kWh, со примена на соодветни фактори на конверзија.

Вкупната потрошувачка на енергија изнесува 7 189 667,6 kWh годишно.

Најголемо учество во вкупната потрошувачка има енергијата од екста лесно масло кое се користи за загревање на општинските објекти 3 726 670,8 kWh, како и електричната енергија 2 496 741,11 kWh.

Останатите енергенси, како дизел, бензин, пелети и дрво, учествуваат со мал дел, но сепак се дел од вкупната потрошувачка и распределбата по сектори.

Овие податоци даваат целосна слика за енергетскиот биланс на општината и претставуваат основа за планирање на мерки за намалување на потрошувачката и зголемување на енергетската ефикасност.

Табела 20: Вкупна годишна потрошувачка на енергија и трошоци по сектори

Сектор	Потрошувачка на енергија			Вкупни трошоци за енергија
	Електрична енергија	Останати енергенти	Вкупна потрошувачка на енергија	
	kWh/година	kWh/година	kWh/година	денари/година
	(а)	(б)	(в) = (а) + (б)	(г)
ОСНОВНИ (ЗАДОЛЖИТЕЛНИ) СЕКТОРИ				
Сектор ОПШТИНСКИ ЗГРАДИ	1 096 633	3 924 408	5 021 041	37.213.767
Сектор ВОДА				
Систем за водоснабдување	673.405,1	0	673.405,1	2.920.318,28
Систем за третман на отпадни води	0	0	0	0
Вкупно	673.405,1	0	673.405,1	2 920 318,28
Сектор ЈАВНО ОСВЕТЛУВАЊЕ	782.092,01	0	782.092,01	9 619 133
Сектор ТРАНСПОРТ				
Јавен транспорт	0	685.371,46	685371,46	4.770.384
Транспорт за општински потреби	0	87.527,9	87527,9	713.633
Вкупно	0	772 899,36	772 899,36	5 484 017
ВКУПНО ОСНОВНИ СЕКТОРИ	2 552 130,11	4 697 307,36	7 249 437,47	55 237 235,28

Табела 21: Вкупна годишна потрошувачка на енергија и емисија на CO₂ емисии по енергенти и по сектор

Енергенти	Конверзионен фактор на примарна енергија	Конверзионен фактор на CO ₂ емисии	Сектор Општински згради		
			Потрошувачка на финална енергија	Потрошувачка на примарна енергија	Емисии на CO ₂
			kWh/година	kWh/година	kgCO ₂ /година
	(а)	(б)	(в)	(г) = (а) * (в)	(д) = (б) * (г)
Електрична енергија	2,5	0,915	1.096.633	2.741.582,5	2.508.548
Екстра лесно масло	1,14	0,267	3.726.670,8	4.248.404,7	1.134.324,1
Мазут	/	/	/	/	/
Природен гас	/	/	/	/	/
Лигнит (кафеав јаглен)	/	/	/	/	/
Дрво	1,15	0	136.833	157.357,95	0
Дрвени пелети	1,19	0	60.904,4	72.476,24	0
Бензин	1,1	0,249	/	/	/
Дизел	1,1	0,267	/	/	/
Течен нафтен гас (ТНГ)	/	/	/	/	/
Топлинска енергија (централно греење)	/	/	/	/	/
ВКУПНО			5.021.041,2	7.219.821,3	3.642.872

Енергенти	Конверзионен фактор на примарна енергија	Конверзионен фактор на CO ₂ емисии	Сектор Вода		
			Потрошувачка на финална енергија	Потрошувачка на примарна енергија	Емисии на CO ₂
			kWh/година	kWh/година	kgCO ₂ /година
			(в)	(г) = (а) * (в)	(д) = (б) * (г)
Електрична енергија	2,5	0,915	673.405,1	1.683.512,8	1.540.514,2
Екстра лесно масло	1,14	0,267	/	/	/
Мазут	/	/	/	/	/
Природен гас	/	/	/	/	/
Лигнит (кафеав јаглен)	/	/	/	/	/
Дрво	1,15	0	/	/	/
Дрвени пелети	1,19	0	/	/	//
Бензин	1,1	0,249	/	/	/
Дизел	1,1	0,267	/	/	/
Течен нафтен гас (ТНГ)	/	/	/	/	/
Топлинска енергија (централно греење)	/	/	/	/	/
ВКУПНО			673.405,1	1.683.512,8	1.540.514,2

Енергенти	Конверзионен фактор на примарна енергија	Конверзионен фактор на CO ₂ емисии	Сектор Јавно осветлување		
			Потрошувачка на финална енергија	Потрошувачка на примарна енергија	Емисии на CO ₂
			kWh/година	kWh/година	kgCO ₂ /година
			(в)	(г) = (а) * (в)	(д)= (б) * (г)
Електрична енергија	2,5	0,915	782.092	1.955.230	1.789.035,5
Екстра лесно масло	1,14	0,267	/	/	/
Мазут	/	/	/	/	/
Природен гас	/	/	/	/	/
Лигнит (кафеав јаглен)	/	/	/	/	/
Дрво	1,15	0	/	/	/
Дрвени пелети	1,19	0	/	/	/
Бензин	1,1	0,249	/	/	/
Дизел	1,1	0,267	/	/	/
Течен нафтен гас (ТНГ)	/	/	/	/	/
Топлинска енергија (централно греење)	/	/	/	/	/
ВКУПНО			782.092	1.955.230	1.789.035,5

Енергенти	Конверзионен фактор на примарна енергија	Конверзионен фактор на CO ₂ емисии	Сектор Транспорт		
			Потрошувачка на финална енергија	Потрошувачка на примарна енергија	Емисии на CO ₂
			kWh/година	kWh/година	kgCO ₂ /година
			(в)	(г) = (а) * (в)	(д) = (б) * (г)
Електрична енергија	2,5	0,915	/	/	/
Екстра лесно масло	1,14	0,267	/	/	/
Мазут	/	/	/	/	/
Природен гас	/	/	/	/	/
Лигнит (кафеав јаглен)	/	/	/	/	/
Дрво	1,15	0	/	/	/
Дрвени пелети	1,19	0	/	/	/
Бензин	1,1	0,249	87.527,9	96.280,7	23.973,9
Дизел	1,1	0,267	685.371,5	753.908,6	201.293,6
Течен нафтен гас (ТНГ)	/	/	/	/	/
Топлинска енергија (централно греење)	/	/	/	/	/
ВКУПНО			772.899,4	850.189,3	225.267,5

Во таб.21 е прикажана вкупната годишна потрошувачка на енергија, пресметана како финална и примарна енергија, како и соодветните емисии на CO₂ по енергенти и по сектори. Пресметките се направени со примена на соодветни конверзионни фактори за примарна енергија и фактори на емисии.

3. АНАЛИЗА НА СПРОВЕДЕНИТЕ МЕРКИ И АКТИВНОСТИ ОД ПРОГРАМАТА ЗА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА ОПШТИНА ШТИП ЗА ПЕРИОД ОД 2027 ДО 2029 ГОДИНА

Табела 22: Листа на мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност спроведени со Програмата за енергетска ефикасност на Општина Штип за период од 2027 до 2029 година

Реден број	Мерка или активност и сектор	Инвестициони трошоци	Енергетски заштеди	Финансиски заштеди	Намалување на CO ₂ емисиите	Коментар
		денари	kWh/година	денари/година	kgCO ₂ /година	
		(а)	(б)	(в)	(г)	
1	Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури-Вода	150.900.000	20.208	167.726	18.490	
2	Замена на недимирани светилки-Јавно осветлување	120.000.000	10.447,625	128.495,34	9.559,58	
3	Поставување на енергетско изолациона фасада-СОУ „Јане Сандански“ – Општински згради	11.188.634	17.932,24	197.793	16.408	
4	Реконструкција на кров на спортска сала СОУ „Коле Нехтнин“ - Општински згради	/	14.448		13.220	
5	Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип	12.400.000	99.225	1.094.452	90.791	
вкупно		294.488.634	162.261	1.588.466	148.467	

Табела 22 ја прикажува листата на предложени мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност во Општина Штип за периодот 2027-2029 година, со нивните очекувани ефекти во однос на потрошувачката на енергија, финансиските заштеди и намалувањето на емисиите на CO₂.

Вкупната инвестиција за предложените мерки изнесува 294.488.634 денари, при што се очекува годишна заштеда на енергија од 179.261 kWh, финансиски заштеди од 1.646.918 денари и намалување на емисиите на CO₂ од 2.239.414 kg годишно.

Замена на 131 недимирани светилки со инсталирана моќност од 7.550 kW. По замената на овие светилки со димирани светилки инсталираната моќност ќе падне на 4.537 kW, со ова ќе се добие заштеда од околу 39%.

Со ова ќе се подобри Уличното осветлување и ќе се направи финансиска заштеда од околу 37.057 ден.

Анализата покажува дека предложените мерки се насочени кон објектите и системите со најголема потрошувачка, со што се обезбедува најефикасно користење на инвестициите и постигнување на значителни енергетски и финансиски ефекти.

4. ЦЕЛИ ЗА ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ НА НИВО НА ОПШТИНА ШТИП, ПО СЕКТОРИ

4.1.1 Сектор општински згради

Зголемување на заштеда на енергија а со тоа намалување финансиските трошоци и намалување на емисија на CO₂.

4.1.2 Сектор вода

Намалување на загубите на вода за пиење за околу 3%, со тоа намалување на потрошена ел.енергија што значи намалување на емисија на CO₂.

4.1.3 Сектор јавно осветлување

Замена на 131 недимирани светилки со инсталирана моќност од 7,550 kW, подобрување на Уличното осветлување.

4.1.4 Сектор транспорт

Намалување на емисијата на CO₂ во секторот транспорт за општински потреби. Ова може да се постигне со обновување на возниот парк на Општина Штип.

4.1.5 Преглед по сектори

Во таб.23 се дадени податоците за заштедите што ќе се направат по примена на одредени мерки.

Табела 23: Годишни заштеди на енергија и намалување на CO₂ емисиите

Реден број	Мерка или активност	Сектор	Вкупна потрошувачка на енергија пред мерките или активностите за подобрување на енергетската ефикасност	Вкупна потрошувачка на енергија после мерките или активностите за подобрување на енергетската ефикасност	Очекувана вкупна заштеда на енергија			Намалување на CO ₂ емисиите
			kWh/година	kWh/година	kWh/година	ktOE/година	%	kgCO ₂ /година
			(а)	(б)	(в) = (а) – (б)	(в) / 11,630,000	[(в)/(а)] *100	(г)
1	Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури	Вода	673.405	653.197	20.208	0,00174	$2,58 \times 10^{-7}$	18.490
2	Замена на недимирани светилки	Јавно осветлување	782.092,01	771 644,385	10 447,625	$8,983 \times 10^{-4}$	$1,149 \times 10^{-9}$	9 559,58
3	Поставување на енергетско изолациона фасада-COY „Јане Сандански“	Општински згради	179.322,4	161.390,16	17.932,24	0,001542	$8,598 \times 10^{-7}$	16.408
4	Реконструкција на кров на спортска сала COY „Коле Нехтнин“	Општински згради	18 060	3 612	14 448	0,00124	80	13.220
5	Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип	Општински згради	119 225	20.000	99.225	0,00853	$7,156 \times 10^{-8}$	90.791
ВКУПНО			1.772.104	1.609.844	162.261	0,01395	80	148.467

10% заштеда при поставување на изолациона фасада кај COY „Јане Сандански“, 20 % заштеда при реконструкција на кров на спортска сала во COY „Коле Нехтнин“

5. МЕРКИ И АКТИВНОСТИ ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА ЕНЕРГЕТСКАТА ЕФИКАСНОСТ, ПО СЕКТОРИ

5.1.1 Сектор општински згради

1. СОУ „Јане Сандански“ - поставување на енергетско изолациона фасада
2. СОУ „Коле Нехтнин“ - реконструкција на кров на спортска сала
3. Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип 200 kW

5.1.2 Сектор вода

1. Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури.

5.1.3 Сектор јавно осветлување

Замена на останатите 131 недимирани светилки, со LED димирани светилки со соодветна инсталирана моќност за улицата на која се наоѓаат (61 W, 33 W, 53 W, 28 W или 17 W). Моментално овие инсталирани светилки имаат инсталирана моќност од 7,55 kW, со нивна замена ќе се добие инсталирана моќност од 4,537 kW или заштеда од околу 40%.

5.1.4 Преглед по сектори

Табела 24: Листа на мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност вклучени во Програмата за енергетска ефикасност

Реден број	Мерка или активност и сектор	Проценети инвестициони трошоци	Потенцијал на енергетски заштеди	Потенцијал на финансиски заштеди	Намалување на CO ₂ емисиите	Едноставен поврат на инвестицијата
		денари	kWh/година	денари/година	kgCO ₂ /година	години
		(а)	(б)	(в)	(г)	(а) / (в)
1	Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури	150.900.000	20.208	167.726	18.490	899,68
2	Улично осветлување	120.000.000	10 447,625	128 495,34	9.559,58	93,39
3	Поставување на енергетско изолациона фасада-СОУ „Јане Сандански“	11.188.634	17.932,24	197.793	16.408	56,57
4	Реконструкција на кров на спортска сала СОУ „Коле Нехтнин“	/	14.448	/	13.220	/
5	Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип	12.400.000	99.225	1.094.452	90.791	9,429
ВКУПНО		294.488.634	162.261	1.588.466	148.469	1.059

10% заштеда претпоставена заштеда при поставување на енергетско изолациона фасада,

20% претпоставена заштеда при реконструкција на кров

6. РОКОВИ ВО КОИ ТРЕБА ДА СЕ СПРОВЕДАТ ОДДЕЛНИТЕ МЕРКИ И АКТИВНОСТИ

1. Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури 2027г. – 2029 г.
2. Улично Осветлување - 2027 -2029
3. СОУ „Јане Сандански“ - поставување на енергетско изолациона фасада- 2027 -2029
4. СОУ „Коле Нехтнин“ - реконструкција на кров на спортска сала - 2027г. – 2029 г.
5. Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип – 2027г. – 2029 г.

Табела 25: Спроведување на мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност вклучени во Програмата за енергетска ефикасност

Реден број	Мерка или активност и сектор	Период на имплементација (почетен месец и година – завршен месец и година)	Пристап за имплементација (Јавни набавки, рокови, активности, соработка и сл.)
1	Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури	01/2027 – 12/2029	Јавни набавки, активности, соработка
2	Улично Осветлување	01/2027 – 12/2029	ЈПП
3	Поставување на енергетско изолациона фасада- СОУ „Јане Сандански“	01/2027 – 12/2029	Јавни набавки, активности, соработка, грантови
4	Реконструкција на кров на спортска сала СОУ „Коле Нехтнин“	01/2027 – 12/2029	МОН
5	Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип	01/2027 – 12/2029	Јавни набавки, активности, соработка

7. ПОТРЕБНИ СРЕДСТВА ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ МЕРКИ И АКТИВНОСТИ И НАЧИН НА НИВНО ОБЕЗБЕДУВАЊЕ

Во таб.26 се дадени средствата кои се потребни за реализирање на посочените проекти. Дел од нив ќе се реализираат од буџетот на Општина Штип а дел од грантови, донации и заеми.

Табела 26: Потребни средства и извори на финансирање за спроведување на Програмата за енергетска ефикасност

Листа на приоритетни мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност				Извори на финансирање				
Реден број	Мерка или активност и сектор	Едноставен поврат на инвестицијата	Износ на инвестиција	Расположливо основно финансирање (буџет на општината)	Буџет на Република Северна Македонија	Програми за грантови	Заеми	Останато
		години	денари	денари	денари	денари	денари	денари
ВКУПНИ СРЕДСТВА НА РАСПОЛАГАЊЕ								
1	Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури	899,68	150.900.000	150.900.000	/	/	/	/
2	Улично Осветлување	93,39	120.000.000	120.000.000	/	/	/	/
3	Поставување на енергетско изолациона фасада-СОУ „Јане Сандански“	56,57	11.188.634	/	/	11.188.634	/	/
4	Реконструкција на кров на спортска сала СОУ „Коле Нехтнин“	/	/	/	/	/	/	/
5	Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип	9,429	12.400.000	3.000.000	/	/	9.400.000	/
ВКУПНА ИНВЕСТИЦИЈА			294.488.634	273.900.000		11.188.634	9.400.000	

8. ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА СЕКОЈА ОД ПРЕДВИДЕНИТЕ МЕРКИ ИЛИ АКТИВНОСТИ

1. Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури – Градоначалник на Општина Штип и Директор на ЈП, „Исар“
2. Улично Осветлување – Градоначалник на Општина Штип
3. Поставување на енергетско изолациона фасада-СОУ, „Јане Сандански“ - Директор
4. Реконструкција на кров на спортска сала СОУ, „Коле Нехтнин“ – Директор
5. Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип – Градоначалник на Општина Штип

Табела 27: Одговорно лице за спроведување на мерки или активности за подобрување на енергетската ефикасност вклучени во Програмата за енергетска ефикасност

Реден број	Мерка или активност и сектор	Одговорно лице
1	Реконструкција на цевководи и поправка и замена на арматури	Градоначалник на Општина Штип Директор на ЈП, „Исар“
2	Улично Осветлување	Градоначалник на Општина Штип
3	Поставување на енергетско изолациона фасада-СОУ, „Јане Сандански“	Директор на СОУ, „Јане Сандански“
4	Реконструкција на кров на спортска сала СОУ, „Коле Нехтнин“	Директор на СОУ, „Коле Нехтнин“
5	Изградба на Фотонапонски модули на кров на Општина Штип	Градоначалник на Општина Штип