

## 1) Риск климатических изменений и оценка уязвимости

Наименование	Авторы	Год	Описание	Географическая граница	Методы и источники	Опубликовать?
Раздел 8. ПДУЭРК Оценка уязвимости г.Рубежное к изменениям климата.	Е.Ю.Черникова, специалисты Управления ЖКХ	2017	В разделе представлен анализ семи групп индикаторов, которые позволяют оценить уязвимость города к основным негативным последствиям изменения климата, а именно (1) тепловой стресс (2) подтопления; (3) уменьшение площадей и нарушения видового состава городских зеленых зон; (4) стихийные гидрометеорологические явления; (5) ухудшение качества и уменьшение количества питьевой воды; (6) рост числа инфекционных и аллергических проявлений; (7) нарушение нормального функционирования энергетических систем города.	Территория города	Сокращенный климатический анализ. С помощью представителей соответствующих департаментов горсовета и коммунальных предприятий были заполнены оценочные таблицы по группам индикаторов, подсчитано количество баллов в каждой группе индикаторов и оценены уязвимость отдельных секторов города по набранному количеству баллов. статистическая информация, научные отчеты по оценкам климатических изменений в бассейне р. Сев.Донец.	✓
Раздел 8. ПДУЭРК Оценка уязвимости г. Рубежное к изменениям климата. п. 8.4. Рекомендации по адаптации города к изменениям климата	Е.Ю.Черникова, специалисты Управления ЖКХ	2017	В разделе описаны Рекомендации по адаптации к изменениям климата и включают в себя: <ul style="list-style-type: none"> <li>• организационно-управленческие мероприятия;</li> <li>• архитектурно-архитектурные мероприятия;</li> <li>• инженерно-технические мероприятия, планы и проекты защиты территории города, повышение энергоэффективности работы ведущих предприятий и др. (Проекты ПДУЭРК)</li> <li>• проведение информационно-разъяснительной кампании.</li> </ul>			✗

① Добавляйте столько строк, сколько необходимо

② Кликните сюда для отправки данных по адресу [helpdesk@mayors-adapt.eu](mailto:helpdesk@mayors-adapt.eu) - они станут доступными для просмотра на вашей странице на сайте Соглашения Мэрв

## 2) Климатические угрозы, с которыми сталкиваются ваши местные власти или которые характерны для вашего региона

Тип климатических рисков	<< Текущие угрозы >>		<< Ожидаемые угрозы >>		Индикаторы
	Текущий уровень угрозы	Ожидаемое изменение в интенсивности	Ожидаемое изменение в частоте	Временные рамки	
<u>Экстремальная жара</u>	Low	Increase	Increase	Current	Увеличение к-ва дней с жаркой погодой +30°C и выше, частота и длительность волн
<u>Экстремальный холод</u>	Moderate	Not known	Not known	Not known	Увеличение к-ва дней с температурой воздуха ниже -25° C
<u>Экстремальные осадки</u>	Moderate	Increase	Increase	Current	Увеличение к-ва дней с сильными осадками
<u>Наводнения</u>	Moderate	Increase	Increase	Current	Подтопление территории в связи с обильными осадками
<u>Поднятие уровня моря</u>	Not Known	Not known	Not known	Not known	
<u>Засухи</u>	High	Increase	Increase	Current	Увеличение к-ва и длительности засушливых периодов, уменьшение
<u>Ураганы</u>	Moderate	Increase	Increase	Current	Увеличение к-ва ураганов, ливней
<u>Оползни</u>	Low	Increase	Increase	Short-term	(1) Увеличение количества оползневых явлений, обильных осадков, (2) Увеличение к-ва аварий инфраструктуры и зданий, связанных с оползнями
<u>Лесные пожары</u>	Moderate	Increase	Increase	Current	Увеличение к-ва пожаров в связи с жаркой погодой +30°C и выше
<u>Иное</u> [пожалуйста уточните]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	[Drop-Down]	

① Спрячьте ряды, которые нетипичны для вашего города

② Заполняются только те разделы, которые характерны для вашего города (района)

③ Нажмите сюда, что увидите примеры индикаторов

## 3) Уязвимости ваших местных властей или регион:

Тип уязвимости	Описание уязвимости	Индикаторы
----------------	---------------------	------------

<p><b>Социально-экономический:</b></p>	<p>Сложная политическая и экономическая ситуация в последние годы негативно отразилась на основных тенденциях социально-экономического развития города, но в целом в течение 2016 удалось обеспечить стабильное функционирование систем жизнедеятельности города и первоочередные потребности жителей.</p> <p>В течение последних лет население города сокращается. Среди жителей города достаточно значительная часть населения, уязвимо к инфекционным заболеваниям и аллергических проявлений. Общая численность пенсионеров составляет 29 200 человек, в том числе 6900 человек являются временно перемещенными.</p> <p>Утверждена Программа развития земельных отношений на территории Рубежанского городского совета на 2016-2018 годы, обеспечит дальнейшее совершенствование рыночных земельных отношений, осуществление приоритетных мероприятий в области эффективного использования и охраны земель, обеспечения реализации права собственности на землю.</p> <p>В городе внедряются плановые мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС), возникающих в результате экстремальных природных явлений, разработаны планы реагирования и поведения в ЧС на предприятиях и в общественных заведениях. Проводится работа по обеспечению необходимого количества технических и человеческих ресурсов для быстрого реагирования на ЧС природного и техногенного характера.</p>	<p>Плановая наполняемость амбулаторно-поликлинических учреждений составляет 1205 посещений в смену, обеспеченность врачами, средним медицинским персоналом составляет 72,7%.</p> <p>Высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха на всей территории города</p> <p>Удельная норма потребления воды ниже средних показателей в Украине.</p> <p>Неудовлетворительное состояние системы водоснабжения в городе. Доля изношенных и аварийных сетей -94,4%.</p> <p>Услугами централизованной канализации охвачено 85% населения, 15% населения пользуется надворными туалетами и выгребами.</p>
<p><b>Физический и природный:</b></p>	<p>Город расположен на левом берегу реки Северский Донец, в северо-западной части Луганской области. Протяженность города с севера на юг - 8,5 км, с запада на восток - 6 км. Рельеф спокойный. Зеленые насаждения преимущественно искусственного происхождения. С севера, востока и запада город окружают хвойные леса. Естественные леса встречаются только в водоохранной зоне реки Северский Донец.</p> <p>Климатический фактор является существенным для городской среды. Погодные условия ухудшают экологическую ситуацию, связанную с загрязнением воздуха на всей территории города, в результате того, что крупнейшие загрязнители воздуха - предприятия химической промышленности размещены вдоль основных направлений ветра.</p> <p>Высокое загрязнения атмосферного воздуха характеризуется тем, что на предприятиях химической отрасли и других расположены 2500 источников выбросов, выбрасывают в атмосферу более 140 химических веществ.</p> <p>Водоснабжение города Рубежного осуществляется из подземных источников скважинного типа (13 скважин). Все водозаборы имеют охранные зоны в соответствии с разработанными проектами. Организованный отвод ливневой и талой воды отсутствует.</p> <p>Техническое состояние оборудования электроэнергетической системы города удовлетворительное, но нуждается в реконструкции и частичном восстановлении или замене.</p> <p>В настоящее время в городе отсутствуют источники энергии (традиционные или альтернативные) для населения на случай аварийных ситуаций, социальные объекты обеспечиваются автономными источниками электроснабжения через подразделения МЧС.</p>	<p>Негативная тенденция изменения речного стока, рост частоты проявления засух и др.</p> <p>Обеспеченность населения зелеными насаждениями в соответствии с нормативами (м<sup>2</sup> / чел).</p> <p>Создание зеленых насаждений специального пользования (га).</p> <p>Внедрение эффективного менеджмента водопотребления, снижение потерь воды, увеличение водопотребления</p> <p>Использование альтернативных источников энергии</p>

📍 Нажмите сюда, чтобы увидеть примеры индикаторов

## 4) Ожидаемое влияние на ваши местные власти и регион

Сектор	Ожидаемое влияние	Вероятность	Ожидаемый уровень воздействия	Временные рамки	Индикаторы
<b><u>Здания и сооружения</u></b>	Повреждение исторических зданий или части новых зданий	Unlikely	Low	Medium-term	к-во поврежденных в результате ливней или оползней зданий
<b><u>Транспорт</u></b>	Повреждение инфраструктуры	Likely	Moderate	Medium-term	к-во поврежденных дорог в результате ливней или оползней
<b><u>Энергетика</u></b>	Повышение потребления электроэнергии в летний период	Unlikely	Moderate	Short-term	К-во случаев перебоев в энергоснабжении, Рост энергопотребления в жаркие дни
<b><u>Водоснабжение</u></b>	Засуха, нехватка воды, экстремальные осадки	Likely	Moderate	Short-term	% или км водопроводных сетей, что требует восстановления. % или км канализационных сетей требует восстановления. Количество дней с перебоями водоснабжения / водоотведения
<b><u>ТБО</u></b>	Рост числа стихийных свалок	Likely	Low	Current	т вывезенных отходов, количество очищенных свалок, га рекультивированных и очищенных площадок
<b><u>Планирование использования земельных угодий</u></b>	Эффект "теплого острова" в городе, оползни	Likely	Moderate	Short-term	Площадь земель, требующих восстановления. Площади земель, требующих мер по инженерной защите (снижение уровня грунтовых вод и др.) К-во га плодородных территорий, занятых зелеными насаждениями
<b><u>Сельское и лесное хозяйство</u></b>	Ухудшение урожайности	Likely	Moderate	Short-term	% земель сельскохозяйственного назначения
<b><u>Окружающая среда и биоразнообразие</u></b>	Снижение биоразнообразия	Likely	Moderate	Long-term	Количество редко встречающихся видов. Видовой состав зеленых зон города.
<b><u>Здравоохранение</u></b>	Влияние жары на группы риска	Likely	Moderate	Short-term	Рост числа обращений за мед помощью во время жары, высокий процент уязвимого населения, 26% пенсионеров, 18% детей и подростков
<b><u>Гражданская защита и ЧС</u></b>	Обновление планов гражданской защиты и реагирования на ЧС	Likely	Moderate	Short-term	Рост числа ЧС, связанных с климатическими явлениями

🔍 Спрячьте строки, которые нетипичны для вашего города

📍 Заполняются только те разделы, которые характерны для вашего района (города)

🔍 Нажмите сюда, чтобы увидеть примеры индикаторов

## 1) План адаптационных мероприятий

Название	Краткое описание	Дата принятия	Язык	Опубликовать?
ПДУЭРК г.Рубежное (раздел 8)	Адаптационный план г.Рубежное разработан в части ПДУЭРК. В разделе 8 ПДУЭРК содержатся основные уязвимости городской территории, а необходимые меры по адаптации, которые необходимо внедрять в ближайшее время	11/29/2017	National Language	✓

① При необходимости добавляйте столько строк, сколько посчитаете нужным

② Отправлять ваш адаптационный план и иные документы на электронный адрес [helpdesk@mayors-adapt.eu](mailto:helpdesk@mayors-adapt.eu)

Адаптационные мероприятия, содержащиеся в других документах:

Программа содержания и ремонта объектов городского благоустройства в г.. Рубежное на 2016-2018 год (утверждена решением Рубежанского городского совета от 27.01.2016 №5 / 1)

328 characters left

## 2) Адаптационные мероприятия

① Перечислите в таблице ниже ваши адаптационные мероприятия. Они могут быть как мягкими так и жесткими и содержаться в разных документах.

Сектор	Наименование (макс. 120 символов)	Краткое описание (макс. 300 символов)	Исполнитель	Сроки реализации		Статус реализации	Затрагивает митигацию?	Является ли мероприятие ключевым?	<< Поля заполняются только для Ключевых мероприятий >>				
				Начало	Конец				Вовлеченные заинтересованные стороны	Риски и/или уязвимости	Достигнутые результаты (мин. 1)	Стоимость (€)	
									Городские власти г. Рубежное	Нехватка воды и засуха, увеличение количества людей, страдающих от жары, увеличение количества разрушений после стихийных бедствий	Уменьшение количества людей страдающих от природных катаклизмов	Инвестиции	Не-инвестиции
1	Civil Protection & Emergency	Разработка комплексного общегородского плана адаптации к климатическим изменениям.	Городские власти г. Рубежное	2018	2018	Ongoing	x	☼	Городские власти г. Рубежное	Нехватка воды и засуха, увеличение количества людей, страдающих от жары, увеличение количества разрушений после стихийных бедствий	Уменьшение количества людей страдающих от природных катаклизмов		
2	Health	Внедрение в городе системы оповещения о жаркую погоду, что может повредить здоровью	Городские власти г. Рубежное	2018	2019	Not started		☼	подразделения реагирования на ЧС, служба скорой помощи	Ухудшения здоровья местного населения	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
3	Civil Protection & Emergency	Разработка планов реагирования на жаркую погоду и другие ЧС природного характера, включая перевод скорой помощи, пожарной охраны и других служб реагирования в состояние повышенной готовности в периоды сильной жары, и других ЧС.	Городские власти г. Рубежное	2018	2020	Not started		☼	подразделения реагирования на ЧС, служба скорой помощи	Нехватка воды и засуха, риск подтоплений, увеличение количества людей страдающих от жары, увеличение количества разрушений после	Уменьшение количества людей страдающих от природных катаклизмов		
4	Health	Разработка графиков работы предприятий, предоставляющих услуги населению (почтовые отделения, банки и т.п.) с учетом периодов наибольшей жары в течение дня.	Городские власти г. Рубежное	2018	2018	Not started			предприятия, предоставляющих услуги населению (почтовые отделения, банки и т.п.)	Ухудшения здоровья местного населения	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
5	Health	Обеспечение условий для создания комфортного температурного режима во время волн тепла в местах скопления большого количества людей, принадлежащих к уязвимым группам населения (детские дошкольные учреждения, больницы).	Городские власти г. Рубежное	2018	2020	Not started	x		Городские власти г. Рубежное, Департамент охраны здоровья, общественные объединения	Ухудшения здоровья местного населения, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
6	Land Use Planning	Осуществлять планирование застройки новых районов города с учетом их обеспечение необходимыми площадями зеленых зон	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Ongoing	x	☼	Строительные компании, городские власти	Ухудшения здоровья местного населения, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
7	Land Use Planning	Закрепление за организациями, учреждениями, школами и высшими учебными заведениями отдельных зеленых зон города	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Not started			Городские власти г. Рубежное, частные и общественные организации, учреждения, школы и высшие учебные заведения	Ухудшения здоровья местного населения, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
8	Land Use Planning	Увеличение лесистости пригородных территорий	Городские власти г. Рубежное	2019	2030	Not started			Городские власти г. Рубежное, Департамент охраны здоровья, общественные объединения	Ухудшения здоровья местного населения, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		

9	Land Use Planning	Создание дополнительных защитных насаждений	Создание дополнительных защитных насаждений вдоль дорог, железных дорог, вокруг промышленных предприятий.	Городские власти г. Рубежное	2019	2030	Ongoing			Городские власти г. Рубежное, Департамент охраны здоровья, общественные объединения	Ухудшения здоровья местного населения, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
10	Land Use Planning	Обновления качественного состояния и увеличение ассортимента зеленых насаждений при осуществлении реконструкции и ремонтов объектов зеленого хозяйства города,	Своевременное выполнение комплексных агротехнических мероприятий по содержанию зеленых насаждений, их защиты от болезней и вредителей, корневого и внекорневой подкормки удобрениями и тому подобное.	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Ongoing			Городские власти г. Рубежное, предприятия	Ухудшения здоровья населения, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
11	Health	Осуществлять мониторинг уязвимых групп населения	Идентификация количества уязвимых групп населения , распределения по территории города, по районам и т.д. для координации действий, направленных на помощь в случае жаркой погоды. Привлечение инициативной молодежи и общественных организаций для предоставления дополнительной помощи уязвимым группам населения.	Городские власти г. Рубежное	2018	2020	Not started			Инициативная молодежь и общественные организации	Ухудшения здоровья местного населения	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
12	Transport	Внедрять эффективный транспортный менеджмент для уменьшения заторов на дорогах	Цель - снижение выбросов тепла и загрязняющих веществ от автомобилей	Городские власти г. Рубежное	2018	2020	Not started	x		Городские власти г. Рубежное, предприятия	Ухудшения здоровья местного населения	Уменьшение количества загрязняющих веществ в воздухе города		
13	Buildings	Проектировать новые здания и инфраструктуру с использованием соответствующих конструкций и материалов	Цель - строительство зданий устойчивых к подтоплению и длительной эксплуатации в условиях высоких температур воздуха.	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Not started			Строительные компании, городские власти	Полосы сильной жары в городах, риски подтопления	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
14	Land Use Planning	Предусмотреть создание зеленых зон в районах новой застройки.	Положительное влияние ожидается, как от зеленых зон с древесными насаждениями, создающие затенение территории и препятствуют дополнительному нагреву подстилающей поверхности и зданий, так и от газонов и клумб на придомовых территориях, обеспечивающих дополнительное охлаждение воздуха.	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Not started	x		Строительные компании, городские власти	Ухудшения здоровья местного населения	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
15	Land Use Planning	Предусмотреть создание новых рекреационных территорий вблизи водных объектов для обеспечения естественного охлаждения в жаркую погоду	Цель - строить фонтаны, создавать ставки и др. искусственные водоёмы в существующих скверах и парковых зонах.	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Not started	x		Строительные компании, городские власти	Ухудшения здоровья местного населения, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
16	Land Use Planning	Использовать для построения тротуаров и стоянок материалы, меньше нагреваются.	Цель - создавать «пористые» тротуары и автостоянки. Это мероприятие имеет сразу два преимущества: во-первых, они меньше нагреваются чем обычные, во-вторых, через них происходит инфильтрация осадков - соответственно, снижается риск подтопления территории ливневыми водами.	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Not started			Строительные компании, городские власти	Ухудшения здоровья местного населения, риски подтопления	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
17	Buildings	Использовать для крыш и фасадов зданий материалы, отражающие максимальное количество солнечной радиации.	Хорошо известным является то, что светлые цвета поглощают меньше солнечной радиации, поэтому даже окраски наружных стен в светлые цвета поможет снизить их нагрева.	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Not started			Строительные компании, городские власти	Полосы сильной жары в городах	Уменьшение количества людей пострадавших от жары		
18	Tourism	Выполнение задач Программы социально-экономического развития в части повышения туристической привлекательности города	В частности, организация пространства заброшенных и закрытых промышленных комплексов для проведения спортивно-развлекательных мероприятий, в т.ч. : паркура, стратегий, пейнтболу, спортивному ориентированию, Руфинг , которые могут внести весомый вклад не только в развитие экономики города, но и для создания спортивных центров в промышленных зонах и иметь multifunctional характер. Объекты промышленного туризма, а также арт-центры, галереи, площади нетрадиционных видов спорта, созданные на основе заброшенных промышленных объектов должны стать пилотными территориями для внедрения экологических технологий - технологического озеленение, применение альтернативных источников энергии для освещения и др.	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Not started			Городские власти г. Рубежное, предприятия	Ухудшения здоровья местного населения, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей страдающих от природных катаклизмов, жары сохранение и увеличение площадей зеленых насаждений		
19	Waste	Обеспечение всех районов города ливневой канализацией	Осуществление контроля за регулярностью очистки и техническим обслуживанием ливневой канализации для увеличения пропускной способности водопроводов.	Городские власти г. Рубежное	2018	2020	Not started		☼	Городские власти г. Рубежное, предприятия	Ухудшения здоровья местного населения, риски подтопления	Уменьшение количества инфекционных заболеваний, подтоплений		

20	Environment & Biodiversity	Разработать систему управления дождевой водой в пределах всего города	Цель - создать резервуары для ее накопления и использования для хозяйственных нужд	Городские власти г. Рубежное	2018	2020	Not started			Городские власти г. Рубежное, предприятия	Ухудшения здоровья местного населения, риски подтопления, аварии ливневой канализации и дренажных систем	Уменьшение количества инфекционных заболеваний, подтоплений		
21	Water	Внедрять новые технологии очистки воды, подаваемой потребителям, и тщательно очищать сточные воды.	Цель - Повысить эффективность системы контроля за качеством питьевой воды.	Городские власти г. Рубежное	2018	2020	Ongoing	x	☼	Городские власти г. Рубежное, предприятия	Нехватка питьевой воды и засуха, рост заболеваемости, распространение инфекций	Улучшение качества воды, уменьшение засушливых территорий		
22	Energy	Использовать альтернативные источники энергии, которые могут обеспечивать бесперебойное энергоснабжение.	Обеспечение наличия автономных источников энергии для стратегических объектов на случай аварийных ситуаций.	Городские власти г. Рубежное	2018	2020	Ongoing	x	☼	Городские власти г. Рубежное, предприятия	Риски повреждения стратегических объектов во время стихийных бедствий	Быстрое устранение аварий на стратегических объектах во время		
23	Other	Перечень мероприятий и проектов по энергоэффективности, которые планируются к внедрению в ключевых секторах города в рамках реализации ППСФРК.	Мероприятия будут направлены на энергоэффективность	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Ongoing	x		Городские власти г. Рубежное, предприятия	Повреждение промышленных объектов, перебои в электроснабжении	Уменьшение количества CO2 в воздухе города		
24	Other	Проведение информационной кампании, направленной на разную целевую аудиторию (от молодых жителей города к старейшим).	Кампания предусматривает проведение как образовательных так и массовых мероприятий, посвященных теме адаптации к климатическим изменениям. Разработка и творческое воплощение информационных материалов, в том числе открыток, постеров, брошюр, видеопроодукции и др. Размещение информационных сообщений в СМИ, проведение круглых столов с участием специалистов по вопросам адаптации к изменениям климата. Повышение осведомленности детей и молодежи по вопросам адаптации к изменениям климата. Привлечение их к сохранению зеленых насаждений, в организации помощи пожилым людям в период жары и др. Привлечение общественных организаций к обсуждению и принятию решений по вопросам социально-экономического развития города, улучшение экологического состояния и др. с учетом климатических изменений.	Городские власти г. Рубежное	2018	2030	Ongoing	x	☼	СМИ, Общественные организации, горожане	Ухудшения здоровья местного населения, риски подтопления, аварии ливневой канализации и дренажных систем, сокращение площадей зеленых зон	Уменьшение количества людей страдающих от природных катаклизмов, жары сохранение и увеличение площадей зеленых насаждений		

📌 Добавьте/удалите столько строк, сколько необходимо

📌 Щелкните сюда, чтобы посмотреть примеры индикаторов

① This annex serves as a [source of inspiration only](#). None of these indicators are compulsory, but rather illustrative examples. Only process-based indicators (A-B-C-D scaling system proposed in the "Adaptation Scoreboard") are compulsory.

## → Table of Contents

Type of indicators	Definition	Min. Reporting Requirements	Output	Link
<a href="#">Process-based indicators</a>	track where the local authority is in the adaptation process (through self-assessment questions & an A-B-C-D scaling system).	Compulsory (in the "Adaptation Scoreboard")	Spider Graph (generated by Excel)	(Adaptation Scoreboard)
<a href="#">Vulnerability indicators</a>	provide information about the level of local authority's vulnerability to climate impacts (incl. exposure and sensitivity to risk).	Optional (but highly recommended for the main vulnerabilities reported in the "Risks & Vulnerabilities" tab)	**	
<a href="#">Impact indicators</a>	give an indication of the impacts (e.g. affecting the environment, society and the economy) measured by the local authority in its territory.	Optional (but highly recommended for the main impacts reported in the "Risks & Vulnerabilities" tab)	Risk & Impact Rating Matrix (generated by Excel)	
<a href="#">Outcome indicators</a>	quantify progress in delivering adaptation actions and outcomes (e.g. vulnerabilities reduced / resilience strengthened) in the different sectors.	Optional (but at least 1 highly recommended per "Key Action" reported in the "Actions" tab)	Key facts & figures on the Covenant (to come on the Covenant website)	

## → Indicators

① Below is a list of indicator examples (non-exhaustive) ; please select any indicators that your local authority is using to measure progress and complete the list with your own indicators - [simply add/hide the rows according to your needs](#). Note that the indicators are classified according to the different sectors and categories you can find in the previous tabs of this present template.

Vulnerability Type	Vulnerability-related indicators	Unit	Base year	Expected Change	Timeframe
Climatic	Number of days/nights with extreme temperature (compared to ref. annual/seasonal temperatures at day/night times)	Number of days/nights		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Climatic	Frequency of heat/cold waves	Average per monthly/year		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Climatic	Number of days/nights with extreme precipitation (compared to ref. annual/seasonal precipitation at day/night times for each season)	Number of days/nights		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Climatic	Number of consecutive days/nights without rainfall	Number of days/nights		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Socio-economic	Current population vs. projections 2020/2030/2050	Number of inhab.		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Socio-economic	Population density (compared to national/regional average in year X in country/region X)	People per km <sup>2</sup>		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Socio-economic	% share of sensitive population groups (e.g. elderly (65+)/young (25-) people, lonely pensioner households, low-income/unemployed households) - compared to national average in year X in country X	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Socio-economic	% of population living in areas at risk (e.g. flood/drought/heat wave/ forest or land fire)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Socio-economic	% of areas non-accessible for emergency / firefighting services	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	% change in average annual/monthly temperature	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	% change in average annual/monthly precipitation	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	Length of transport network (e.g. road/rail) located in areas at risk (e.g. flood/drought/heat wave/ forest or land fire)	Km		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	Length of coastline / river(s) affected by extreme weather conditions / soil erosion (without adaptation)	Km		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	% of low-lying or at altitude areas	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	% of areas at coasts or rivers	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	% of protected (ecologically and/or culturally sensitive) areas / % of forest cover	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	% of (e.g. residential/commercial/agricultural/industrial/touristic) areas at risk (e.g. flood/drought/heat wave/ forest or land fire)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	Current energy consumption per capita vs. projections 2020/2030/2050	MWh		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Physical & environmental	Current water consumption per capita vs. projections 2020/2030/2050	m <sup>3</sup>		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other [please specify]	Other [please specify]	[please specify]		[Drop-Down]	[Drop-Down]

# ANNEX - Indicators for Adaptation

Impacted Sector(s)	Impact-related indicators	Unit	Base year	Expected Change	Timeframe
Buildings	Number or % of (public/residential/tertiary) buildings damaged by extreme weather conditions/events	(per year / over a certain period)		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Transport, Energy, Water, Waste, ICT	Number or % of transport/energy/water/waste/ICT infrastructure damaged by extreme weather conditions/events	(per year / over a certain period)		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Land Use Planning	% of grey/blue/green areas affected by extreme weather conditions/events (e.g. Heat Island Effect, Flood, Rockfalls and/or Landslides, Forest/Land Fire)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Transport, Energy, Water, Waste, Civil Protection & Emergency	Number of days with public service interruptions (e.g. energy/water supply, health/civil protection/emergency services, waste)			[Drop-Down]	[Drop-Down]
Transport, Energy, Water, Waste, Civil Protection & Emergency	Average length (in hours) of the public service interruptions (e.g. energy/water supply, public transport traffic, health/civil protection/emergency services)	hours		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Health	Number of people injured/evacuated/relocated due to extreme weather event(s) (e.g. heat or cold waves)	(per year / over a certain period)		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Health	Number of deaths related to extreme weather event(s) (e.g. heat or cold waves)	(per year / over a certain period)		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Civil Protection & Emergency	Average response time (in min.) for police/fire-fighters/emergency services in case of extreme weather events	min.		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Health	Number of water quality warnings issued	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Health	Number of air quality warnings issued			[Drop-Down]	[Drop-Down]
Environment & Biodiversity	% of areas affected by soil erosion / soil quality degradation	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Environment & Biodiversity	% of habitat losses from extreme weather event(s)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Environment & Biodiversity	% change in number of native species	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Environment & Biodiversity	% of native (animal/plant) species affected by diseases related to extreme weather conditions/events	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% of agriculture losses from extreme weather conditions/events (e.g. drought/water scarcity, soil erosion)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% of livestock losses from extreme weather conditions	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% change in crop yield / evolution of the annual grassland productivity	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% of livestock losses from pests/pathogens	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% of timber losses from pests/pathogens	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% change in Forest composition	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% change in water abstraction	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Tourism	% change in tourist flows / tourism activities	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	€ annual direct economic losses (e.g. in commercial/agricultural/industrial/touristic sectors) due to extreme weather event(s)	€/year		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	€ annual amount of compensation received (e.g. insurance)	€/year		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	Other [please specify]			[Drop-Down]	[Drop-Down]

# ANNEX - Indicators for Adaptation

HOME

Concerned Sector(s)	Outcome-related indicators	Unit	Base year	Expected Change	Timeframe
Buildings	% of (public/residential/tertiary) buildings retrofitted for adaptive resilience	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Transport, Energy, Water, Waste, ICT	% of transport/energy/water/waste/ICT infrastructure retrofitted for adaptive resilience	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Land Use Planning	% change in green & blue infrastructure/areas (surface)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Land Use Planning	% change in connected green and blue areas	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Land Use Planning	% change in sealed surfaces / soil moisture level	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Land Use Planning	% change in runoff of rainwater overflows (due to change in soil infiltration)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Land Use Planning	% change in shading (& related change in the Urban Heat Island effect)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Land Use Planning	% of coastline designated for managed realignment	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Water	% change in water loss (e.g. due to leakage in the water distribution system)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Water	% change in storage of rain water (for reuse)	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Waste	% change in solid waste collected / recycled / disposed of / burned	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Environment & Diversity	% of habitats restored / % of species protected	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% change in crop yield due to adaptation measures	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% change in water consumption for agriculture/irrigation	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Agriculture & Forestry	% of forest restored	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Tourism	% change in tourist flows	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Tourism	% change in tourism activities	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	% change in costs for recovery and reconstruction associated with extreme climate events	%		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	€ investment in adaptation research (e.g. soil conservation, water/energy efficiency...) by the city / by other stakeholders	€		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	€ investment in education / in health & emergency systems by the city	€		[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	Number of awareness-raising events targeting citizens and local stakeholders			[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	Number of training sessions targeting staff			[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	Number of direct beneficiaries involved in adaptation process milestone decision making through community participatory activities			[Drop-Down]	[Drop-Down]
Other	Other [please specify]			[Drop-Down]	[Drop-Down]

ADAPTATION ACTIONS

## → Relevant Resources

[EUROSTAT Urban Audit – Database](#)

[EEA Urban Vulnerability Map book – Tool](#)

[EEA Urban Vulnerability Map book – Factsheets](#)

[Urban Vulnerability Indicators – Technical Report \(ETC-CCA & ETC-SIA, 2012\)](#)

["World Council on City Data" – Open Data Portal](#)

[ISO 37120 Sustainable Development of Communities: Indicators for City Services and Quality of Life \(ISO May 2014\)](#) - Note: only informative sessions of standards are publicly available.

[Planning for Adaptation to Climate Change – Guidance Document \(ACT Life project, 2013\)](#)