WATER SUPPLY AND WASTEWATER INFRASTRUCTURE

needs qualified

WATER TECHNICIANS

WorldSkills Kazan 2019 – New Skill „Water Technology"
For Schools, Teachers and Trainers

WATER FOR LIFE

BE A WATER TECHNOLOGIST

world skills Kazan 2019

Dear Visitor

In the course of many decades, humanity has accomplished a little miracle. Highly trained experts in sophisticated sewage treatment plants reprocess and clean dirty water.
Without clean water, there is no survival. Water is the foundation of everything in our world. Therefore, we are grateful to those people who have dedicated themselves to this particular element in their careers. Those people, who are struggling to win drinking clean water all over the world and returning it to the cycle of nature. Occupations in the water sector are among the most important occupations in the world for me. Without them, there is no survival. They are attractive in education and diverse in your professional life. Above all, they have a great future.
I would like to sincerely thank everyone for his or her great commitment for having created this brochure. There is a great deal of work in it and I would be delighted if this brochure gives pupils a profound understanding of the water cycle and thus gives them a new perspective on the topic of water and its significance.

With kind regards / Mit besten Grüßen

Hubert Romer
WorldSkills Germany e.V.
CEO / Geschäftsführung
Official Delegate

© Laura Herrmann

Уважаемые посетители!

В течение многих десятилетий человечество создало маленькое чудо. Теперь мы можем подвергать повторной обработке и очищать загрязненную воду, благодаря работе высококвалифицированных специалистов на сложных водоочистных сооружениях. Без чистой воды человечество и природа не выживут. Вода — основа всего в нашем мире.
Поэтому мы благодарны тем людям, которые посвятили себя этому особому элементу и всеми силами борются за то, чтобы во всем мире люди могли пить чистую воду и она снова возвращалась чистой в водный круговорот. Я считаю, что специальности водохозяйственного сектора являются одними из наиболее важных профессий в мире. Без них не выживет ничто живое. Они привлекательны с точки зрения образования и разнообразны в качестве трудовой деятельности. Но что важнее всего — у них большое будущее.
Я хотел бы искренне поблагодарить вас всех за участие в создании этой брошюры. В ней заключена огромная работа, и я был бы рад, если бы эта брошюра помогла ученикам понять круговорот воды и, таким образом, по-новому взглянуть на тему воды и на ее значение.

С уважением,

Хуберт Ромер
WorldSkills Germany e.V.
Генеральный директор
Официальный представитель

Dear Visitor

We created this booklet for school classes, to explain the pupils and students about the infrastructure, which we need to serve water for households, industry and agriculture. However, not only the use of water is important – we have to give the water back to nature – in the same quality, we received it from nature.

Sustainability is the agenda of tomorrow. In a rapid chancing world, water resources get more and more under pressure. Only 20% of the world wastewater is treated. Three out of four jobs depending direct from water.

The world needs qualified staff to do this important job. Get ready to work in the water sector of your country.

Rüdiger Heidebrecht
Head of Department Training and international Cooperation,
DWA-German Association for Water, Wastewater and Waste, Hennef, Bonn
www.dwa.de

Уважаемые посетители!

Эта брошюра создана для использования в учебных учреждениях, чтобы объяснить ученикам инфраструктуру, необходимую для подачи воды для домашних хозяйств, промышленности и сельского хозяйства.
Но важно не только использование воды — мы должны вернуть воду природе в том же качестве, в котором мы ее получили от природы.

Устойчивое развитие — главная задача на будущее. В быстро изменяющемся мире потребность на водные ресурсы постоянно растет. Лишь 20% сточных вод во всем мире проходит очистку. Три из четырех рабочих мест зависят от воды.

Поэтому для выполнения этой важной работы необходим квалифицированный персонал. Подготовьтесь к работе в водохозяйственном секторе вашей страны.

Рюдигер Хайдебрехт
Руководитель отдела обучения и международного сотрудничества,
Немецкое объединение водного хозяйства, сточных вод и отходов (DWA),
Хеннеф, Бонн
www.dwa.de

Dear Fellow World Citizens, dear Visitors!

The increase of the world population and its ever-increasing urbanization creates the need for smart city solutions and an urbanization of industries. Among the ecology-related tasks there are the reduction of emissions, efficiency of energy consumption and development of infrastructures for safeguard of environment. Polluted wastewater in urban areas, lead to pollution of rivers, lakes and groundwater causing several damage to the ecology of regions and economy of communities across the globe.

The dynamics of interdependencies among education, technical innovation and job creation are essential to the economic growth and prosperity. It is important to communicate the advantages of these dynamics and build strong links between educational institutions, educators and industry, while creating new jobs for citizens.

„Water Technology" is one of the ecology and economy-related new job profiles that will be important for sustainable cities and human social progress. The „Water Technologist" will be the indispensable technician for operation and maintenance of water facilities and wastewater plants. Our societies, cities and industries alike need for access to higher quality of water and its adequate supply and treatment, sustaining the ecology and economy in symbiosis.

Join us to contribute in a better life for our future to guarantee access to water for everyone. Water is life.

Dr. Nader Imani
Executive Vice President Global Education,
Festo Didactic SE

Уважаемые граждане мира, дорогие гости!

Увеличение численности населения мира и постоянно растущая урбанизация создают потребность в умных городских решениях и урбанизации промышленности. Среди экологических задач — сокращение выбросов, достижение эффективности энергопотребления и развитие инфраструктуры для защиты окружающей среды. Загрязненные сточные воды в городских районах приводят к загрязнению рек, озер и подземных вод, нанося серьезный ущерб экологии регионов и экономике по всему миру.
Динамика взаимосвязей между образованием, техническими инновациями и созданием рабочих мест имеет ключевое значение для экономического роста и процветания. Важно сообщать о преимуществах этой динамики и создавать прочные связи между учебными заведениями, работниками системы образования и промышленностью, также не забывая о создании новых рабочих мест для граждан.
«Водные технологии» — это один из новых профилей деятельности, связанных с экологией и экономикой, который будет иметь чрезвычайно важное значение для устойчивого развития городов и социального прогресса людей. «Водный технолог» станет ключевым специалистом по эксплуатации и техническому обслуживанию водных объектов и станций очистки сточных вод, необходимых обществу, городам и промышленным предприятиям для доступа к более качественной воде и ее достаточной подачи и подготовки, в условиях поддерживания симбиоза экологии и экономики.

Присоединяйтесь к нам, чтобы внести свой вклад в лучшее будущее, чтобы гарантировать доступ к воде для всех. Вода — это жизнь.

Доктор Надер Имани
Исполнительный вице-президент по глобальному образованию,
Festo Didactic SE

Dear visitors, dear youngsters,

Are you aware that the professional group of water technologists has an important meaning for our daily life? It is a sad truth that there are only few places on the world, human can use water directly from the nature! Or if human take it directly, there‘s a danger of getting sick.
Groundwater, rivers, lakes are contaminated and it´s a must to filter the water before drinking and after we used it for washing or the toilet.
We need many clever people to build, operate and optimize efficient water treatment plants all over the world!

Worldskills Water Technology is an activity, which helps to develop a common understanding all over the world. Environmental education starts in the nursery school, goes over in school, vocational school and university and should never stop. Do not forget: Technology systems need administrators and maintenance stuff, which are ready to work hands on and know about interaction of their doing and the water process.

Education is so important to improve our environmental conditions and keep the world as we need it or make it better again!
Take this booklet and use it for your own education or show it to interested youngsters for this important profession!
Become a water technologist! Help to make life better, help to make it clever and learn to save resources and energy!

Best regards
Klaus Kronberger, CEO
www.ADIRO.com

Уважаемые посетители, дорогая молодежь!

Знаете ли вы, что водные технологи играют важную роль в нашей повседневной жизни? Печальная правда состоит в том, что в мире мало мест, где человек может брать воду непосредственно из природных источников! А если человек берет ее напрямую, есть опасность заболеть. Подземные воды, реки, озера загрязнены, и воду необходимо фильтровать перед употреблением и после того, как мы использовали ее для целей гигиены или воспользовались туалетом.

Нам нужно много энергичных людей, чтобы строить, эксплуатировать и оптимизировать эффективные водоочистные сооружения по всему миру! Водные технологии Worldskills — это инициатива, способствующая общему пониманию мировых проблем, связанных с потреблением воды. Экологическое образование начинается в детском саду, продолжается в школе, профессиональном учебном заведении и в университете и никогда не должно прекращаться. Не забывайте: технологические системы нуждаются в руководителях и персонале технического обслуживания, которые готовы применять свои умения на практике и знают о взаимозависимости своей работы и связанных с водой процессов. Для того чтобы улучшить условия окружающей среды и сохранить мир таким, каким он нам нужен, или снова сделать его лучше, очень важно иметь соответствующее образование! Возьмите эту брошюру, прочтите ее и порекомендуйте другим молодым людям, чтобы заинтересованных этой важной профессией стало больше! Станьте водным технологом! Помогите сделать жизнь на нашей планете лучше, помогите сделать ее более разумной и научитесь экономить ресурсы и энергию!

С уважением,
Клаус Кронбергер,
генеральный директор www.ADIRO.com

Water worth it.

Learn from the posters by using your mobile and scanning the videos, which are from YouTube. Learn from the experts, take the empty pictures and try to draw your own new clean world. Cut the book in pieces and make your own poster.

If you are able to do that, you have understood the water system.

We and our children need good water infrastructure – now and in future – don´t waste it.

Idea by Rüdiger Heidebrecht, DWA e.V.

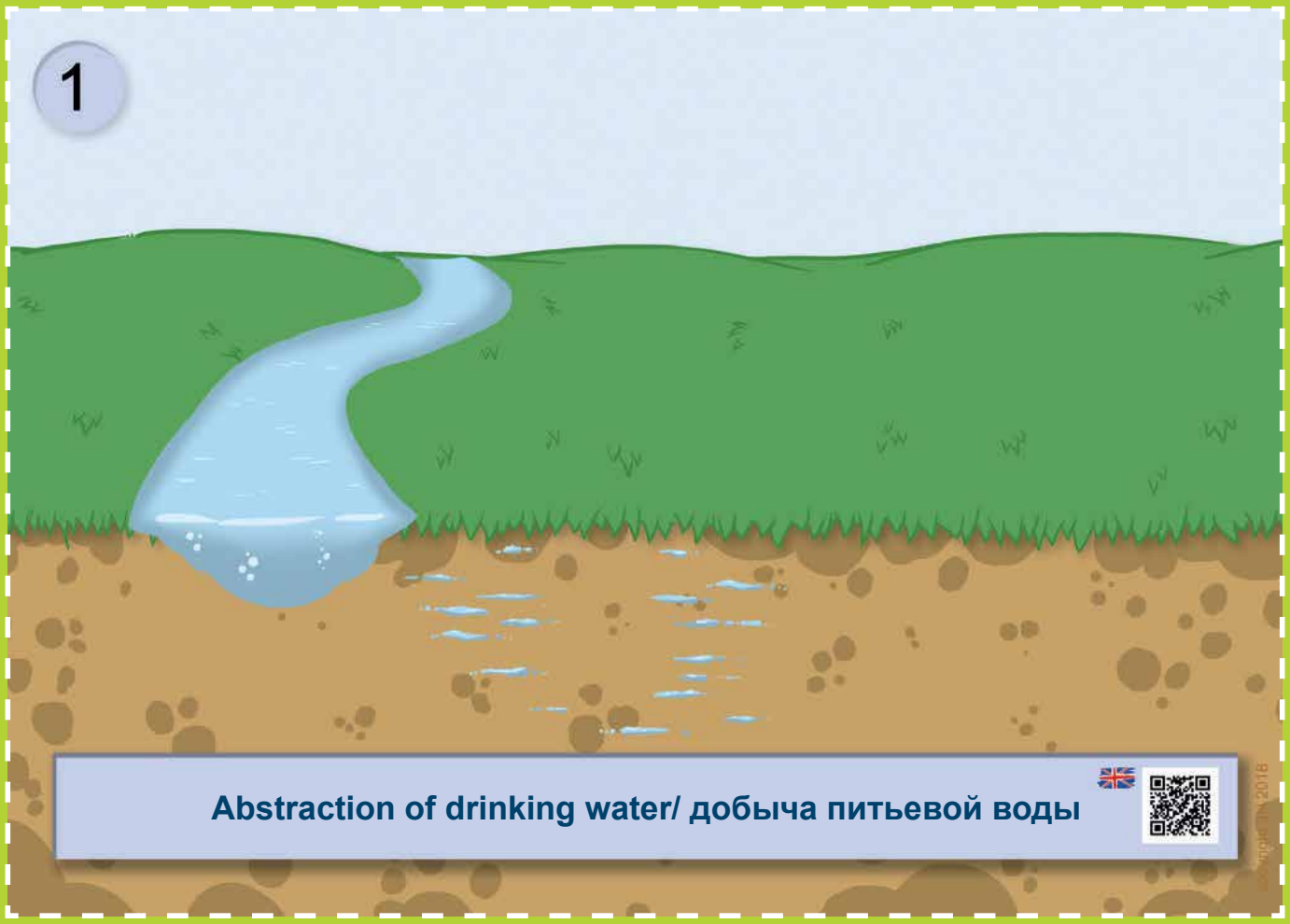
Вода того стоит.

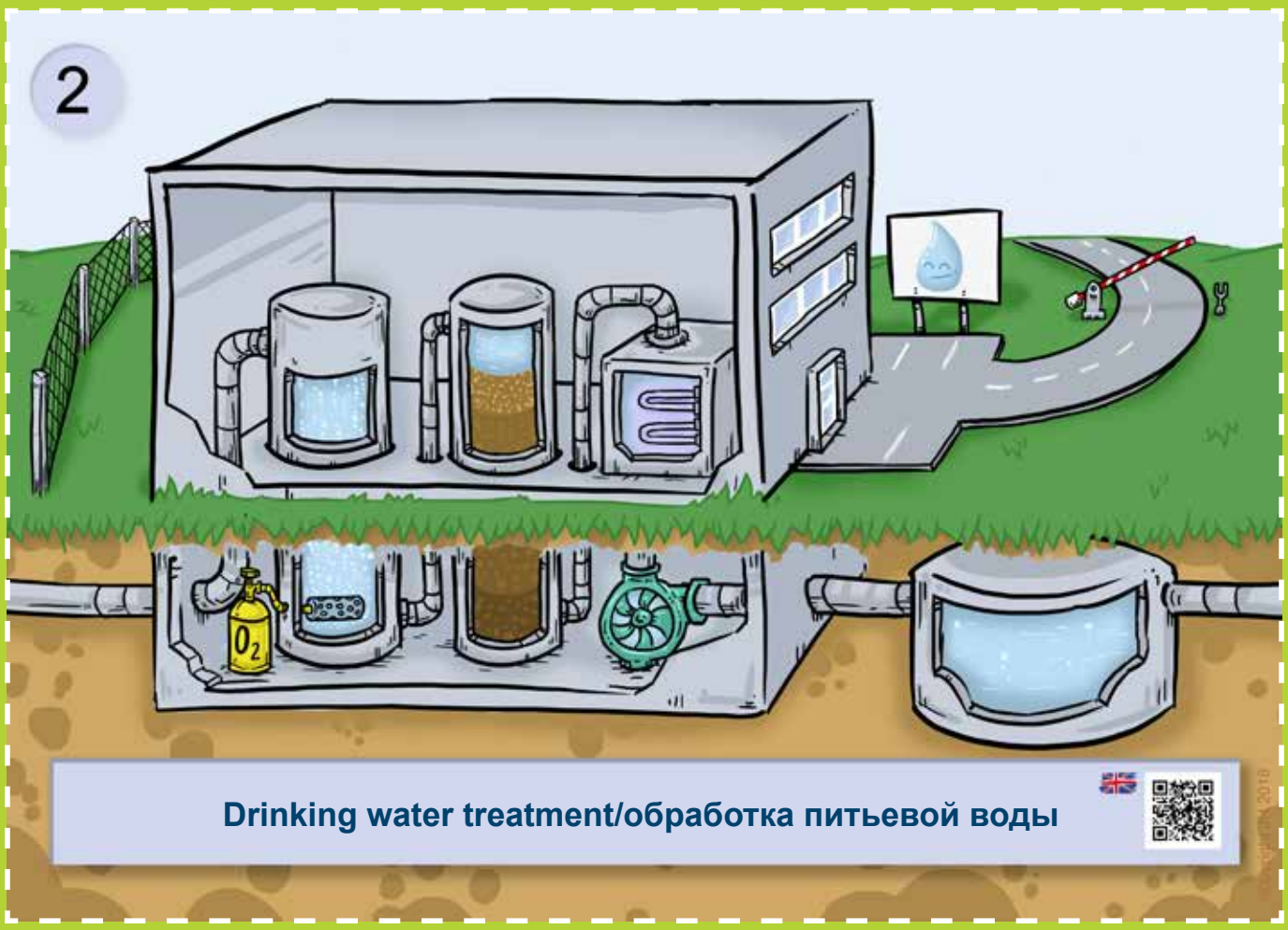
Получите дополнительную информацию на плакатах, воспользовавшись мобильным телефоном для сканирования кода и просмотра видео на YouTube. Послушайте, о чем говорят эксперты, возьмите чистый лист и постарайтесь нарисовать свой новый чистый мир. Разрежьте брошюру на части и создайте собственный плакат.

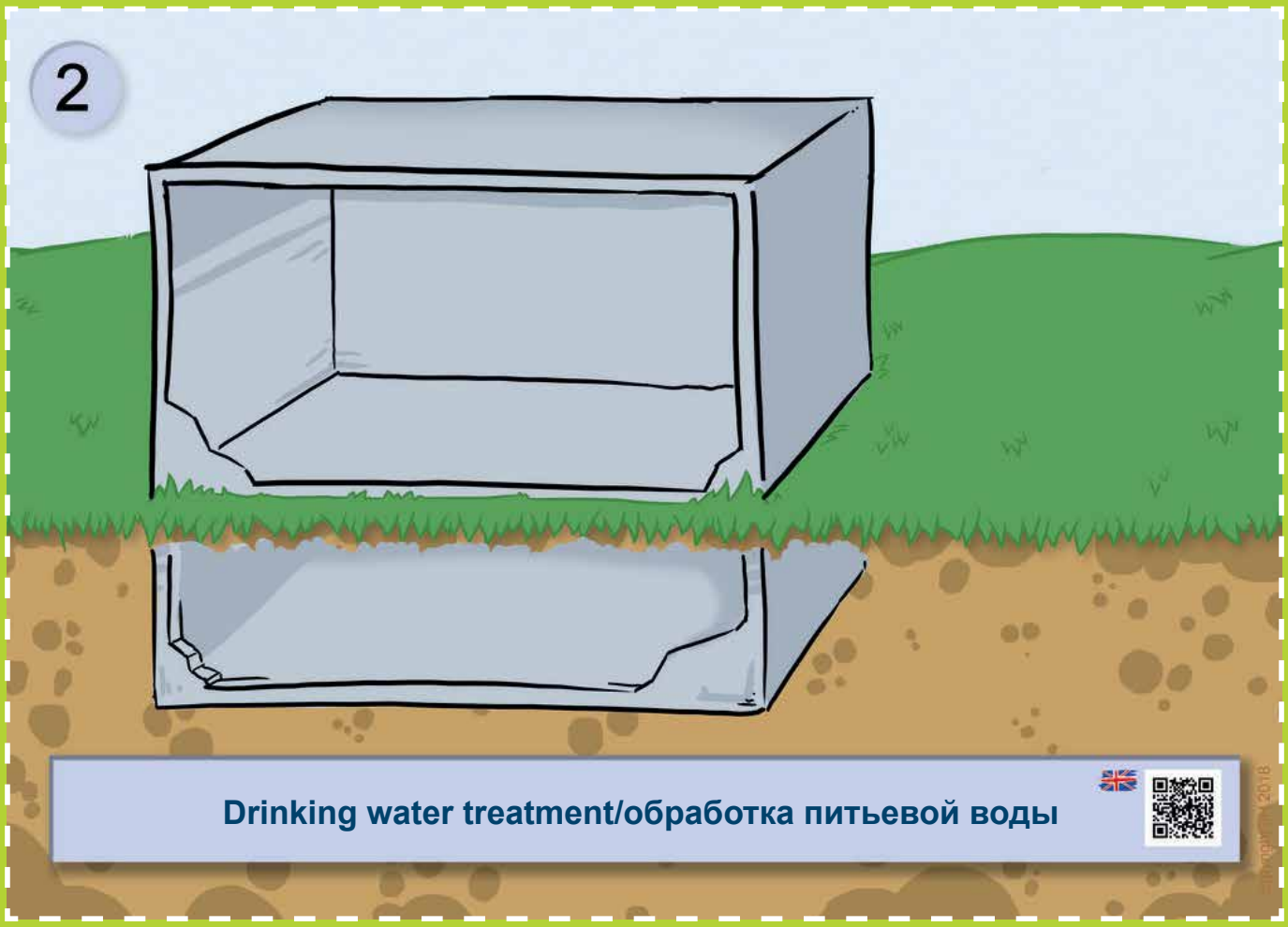
Если вы смогли это сделать, вы получили достаточно информации о системе водоснабжения.

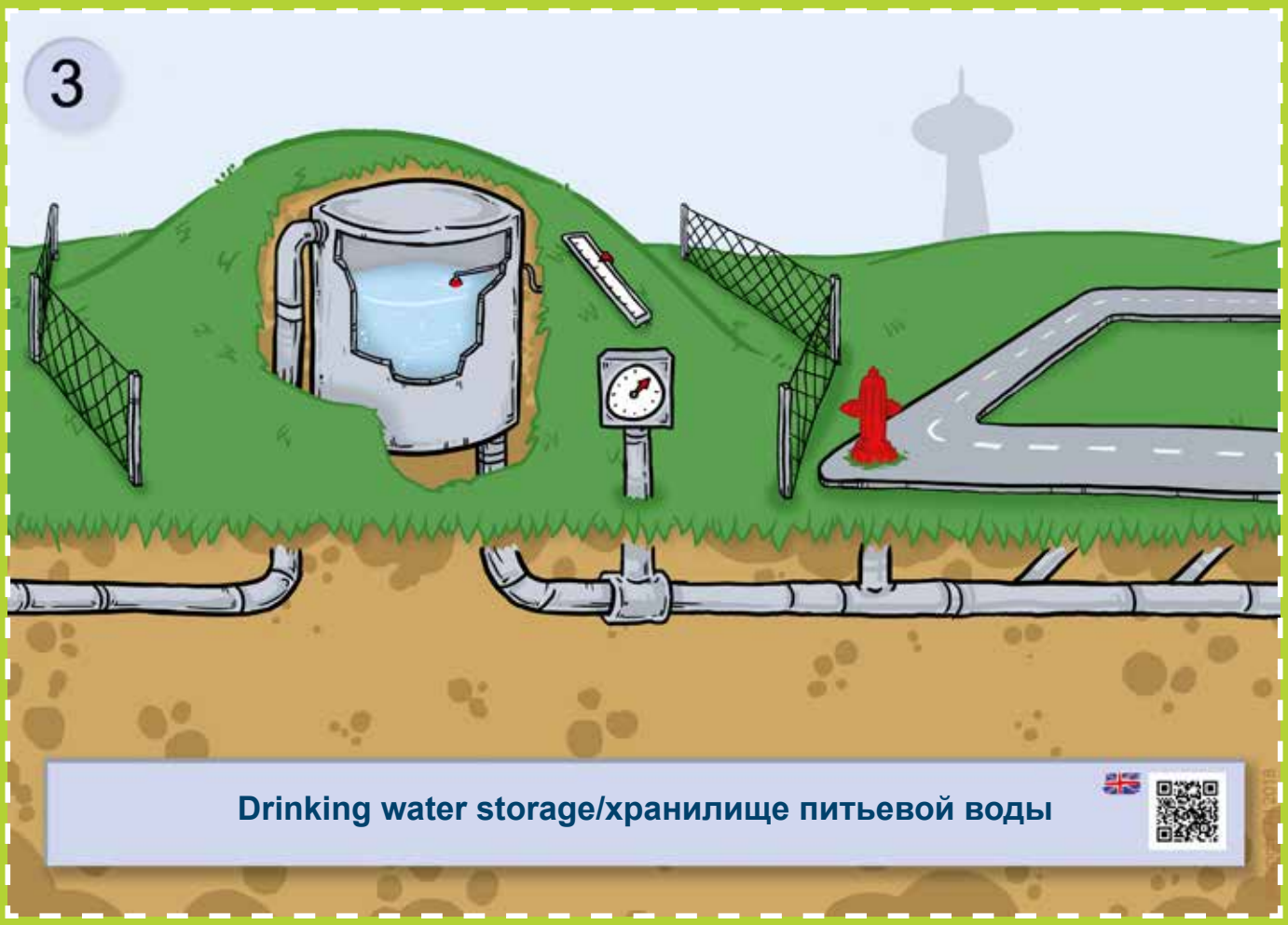
Нам и нашим детям нужна хорошая инфраструктура водоснабжения и водоотведения сейчас и в будущем — не упустите свой шанс.

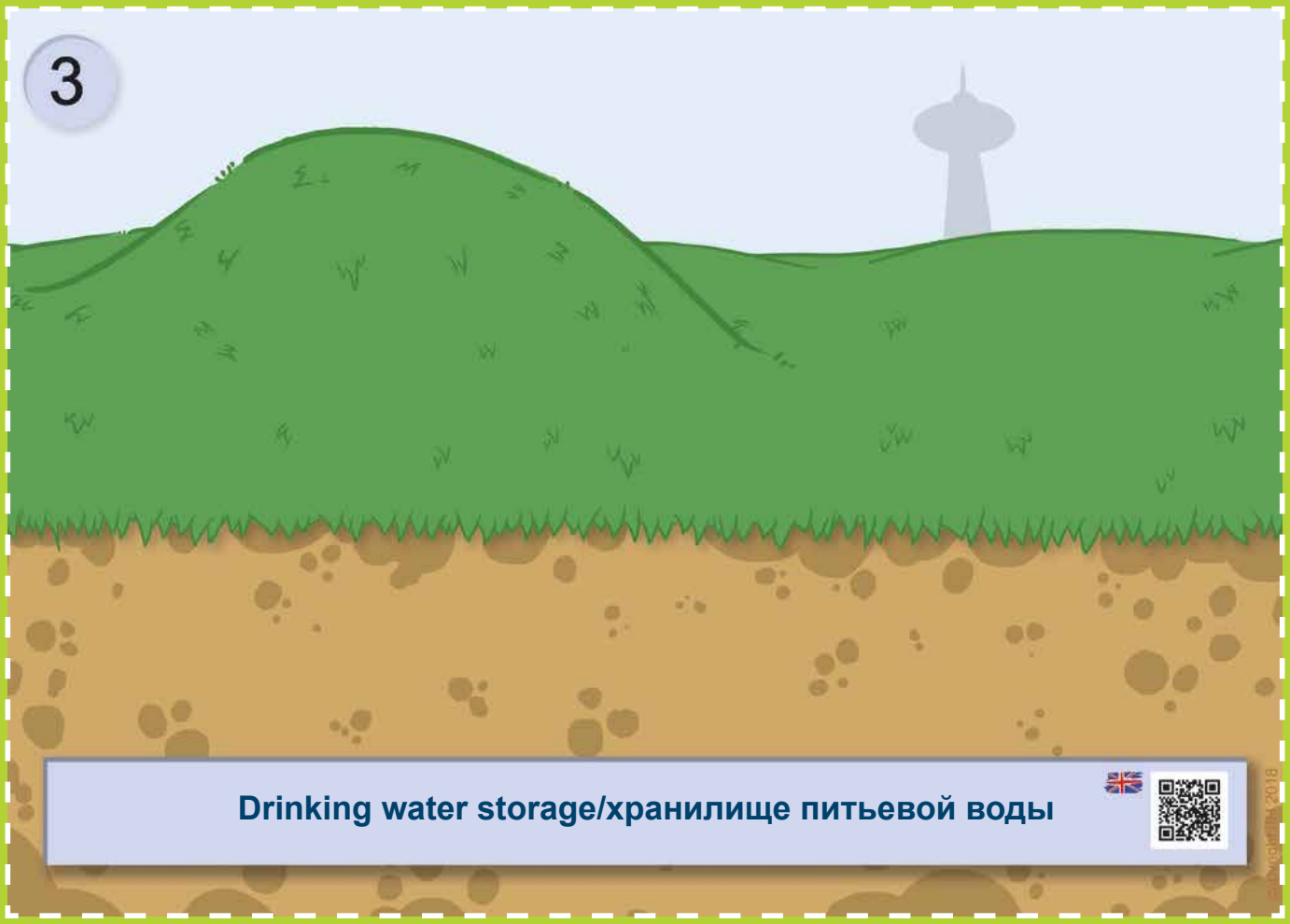
1
Abstraction of drinking water/ добыча питьевой воды

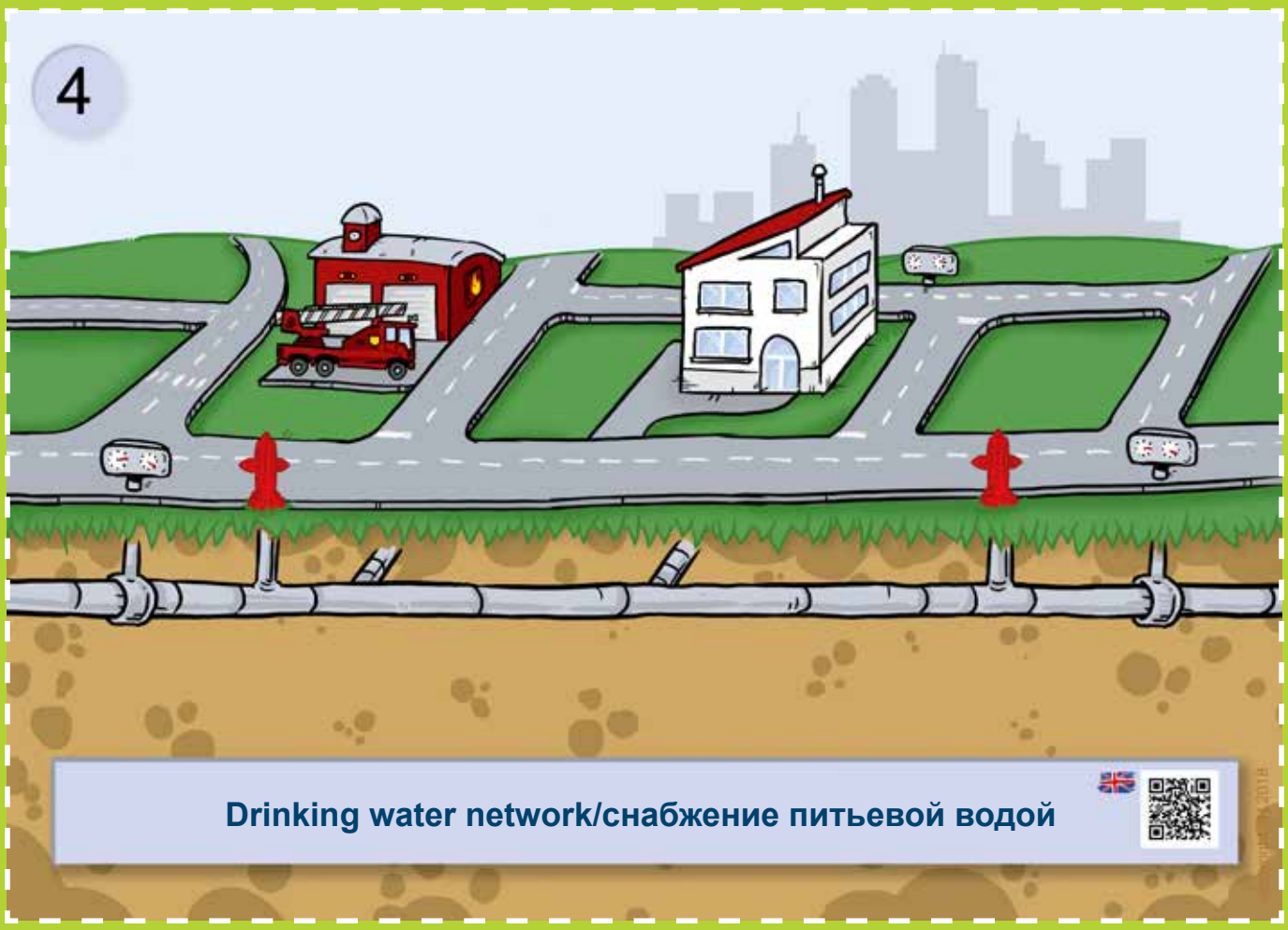

1
Abstraction of drinking water/ добыча питьевой воды


2
O_2
Drinking water treatment/обработка питьевой воды

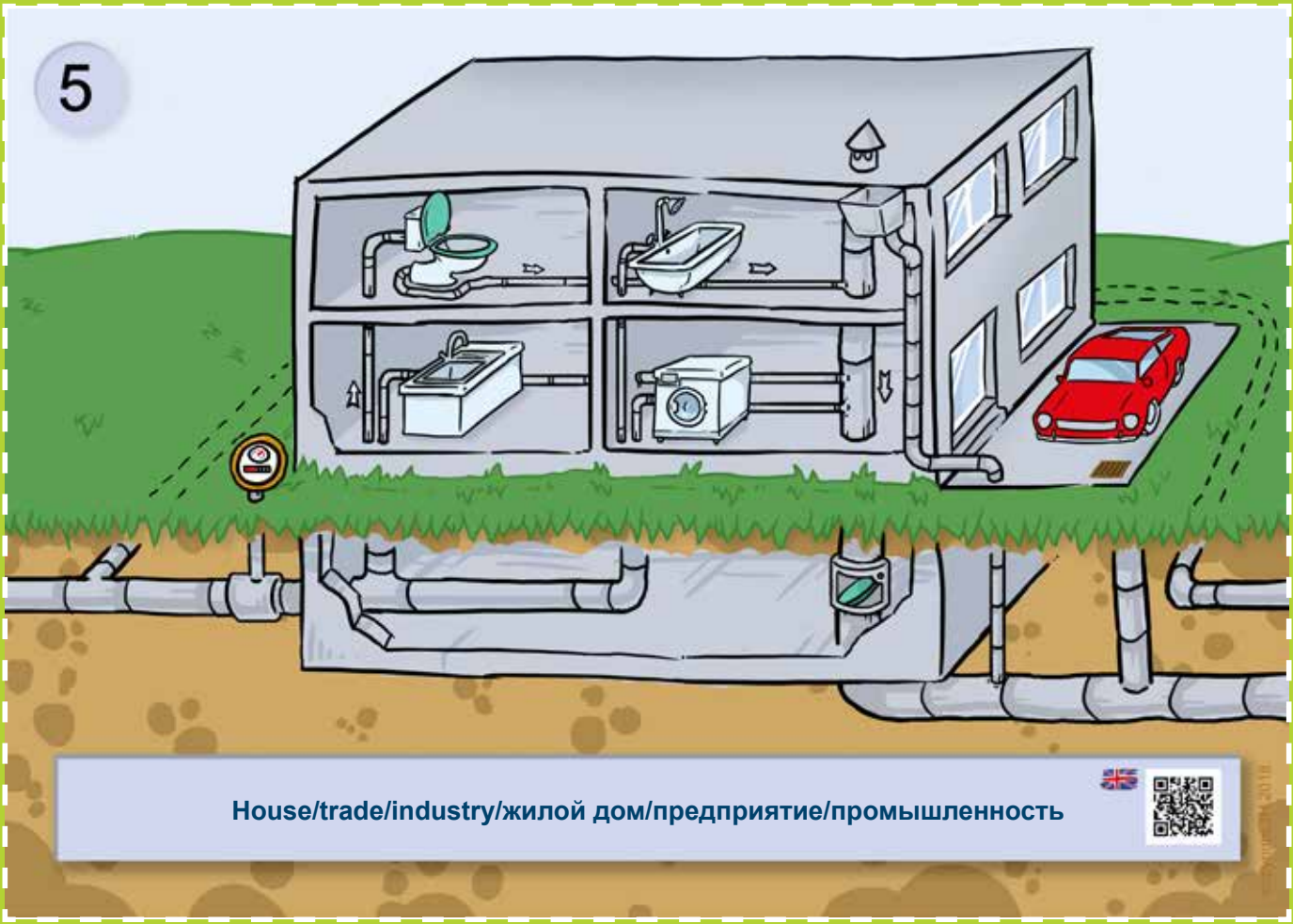

2
Drinking water treatment/обработка питьевой воды

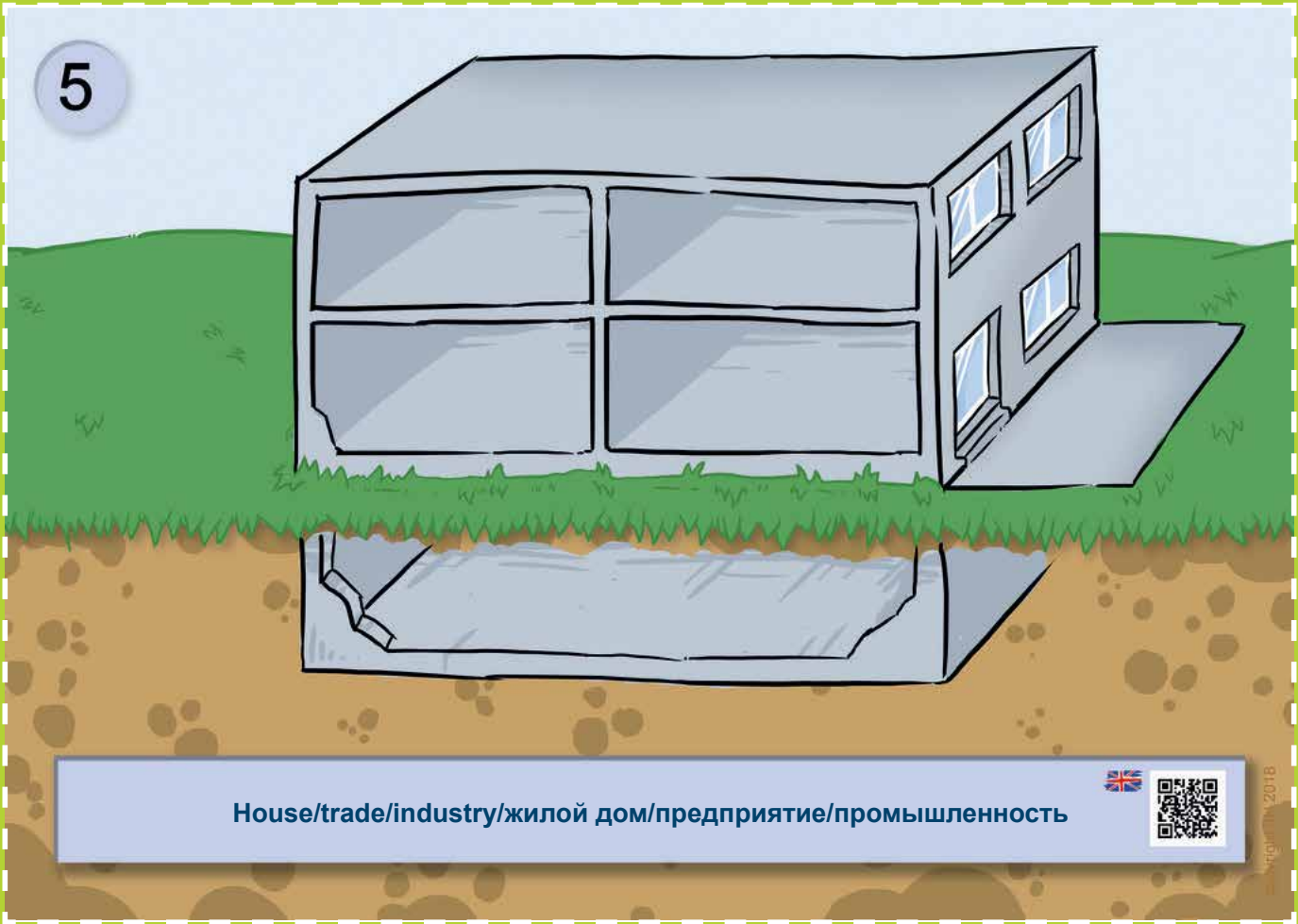

3
Drinking water storage/хранилище питьевой воды

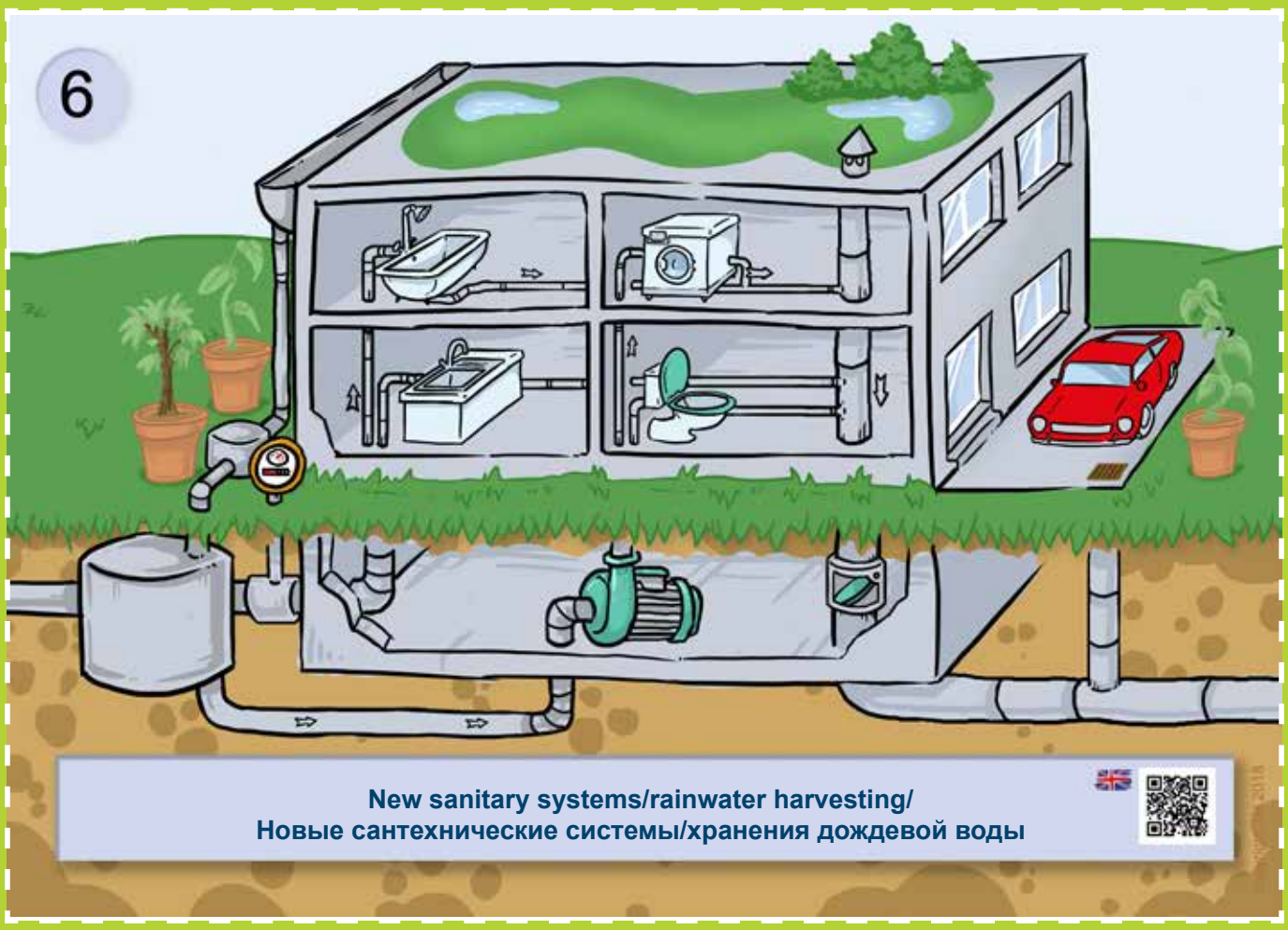

3
Drinking water storage/хранилище питьевой воды

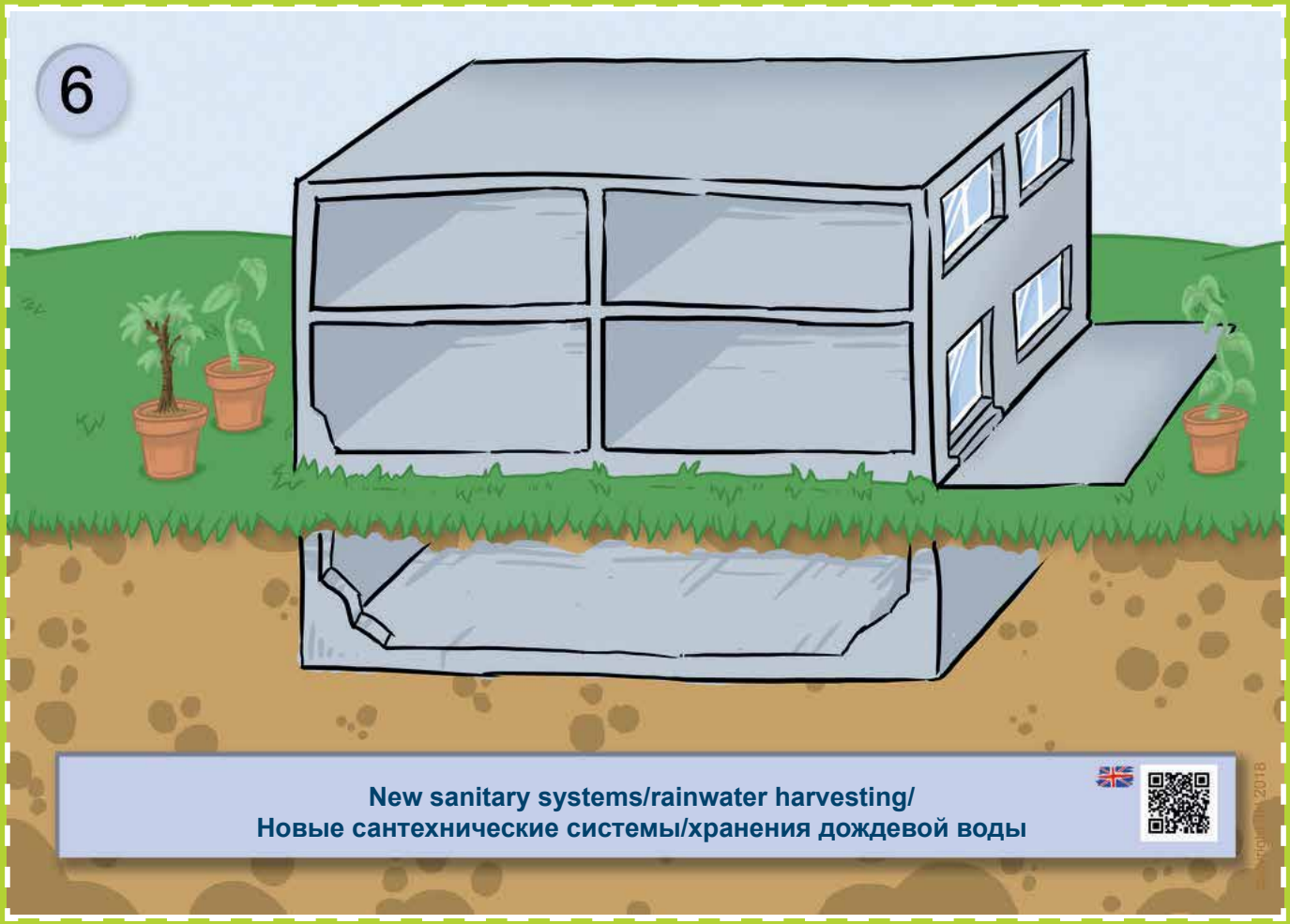

4
Drinking water network/снабжение питьевой водой

4
Drinking water network/снабжение питьевой водой


5
House/trade/industry/жилой дом/предприятие/промышленность


5
House/trade/industry/жилой дом/предприятие/промышленность

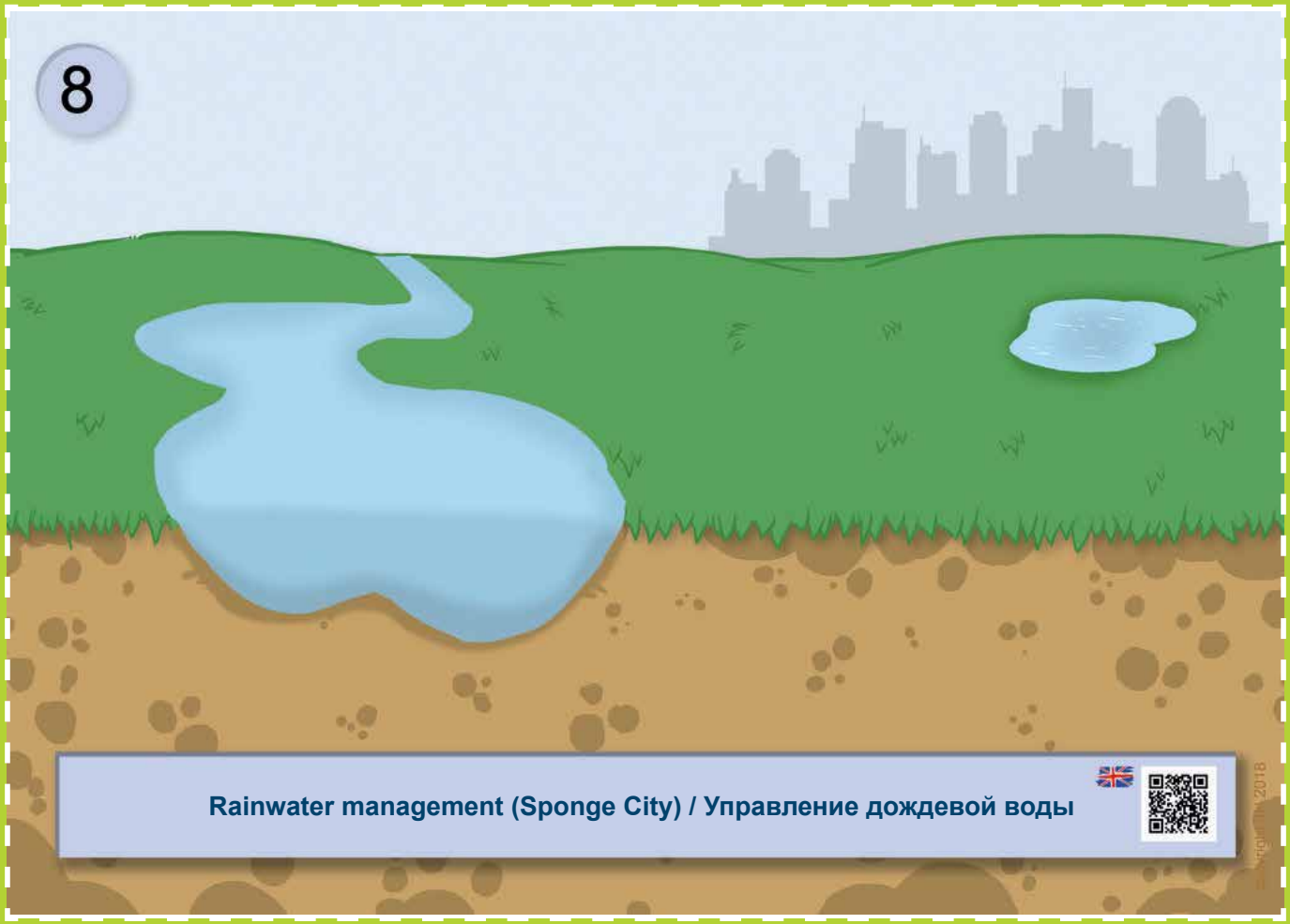

6
New sanitary systems/rainwater harvesting/
Новые сантехнические системы/хранения дождевой воды

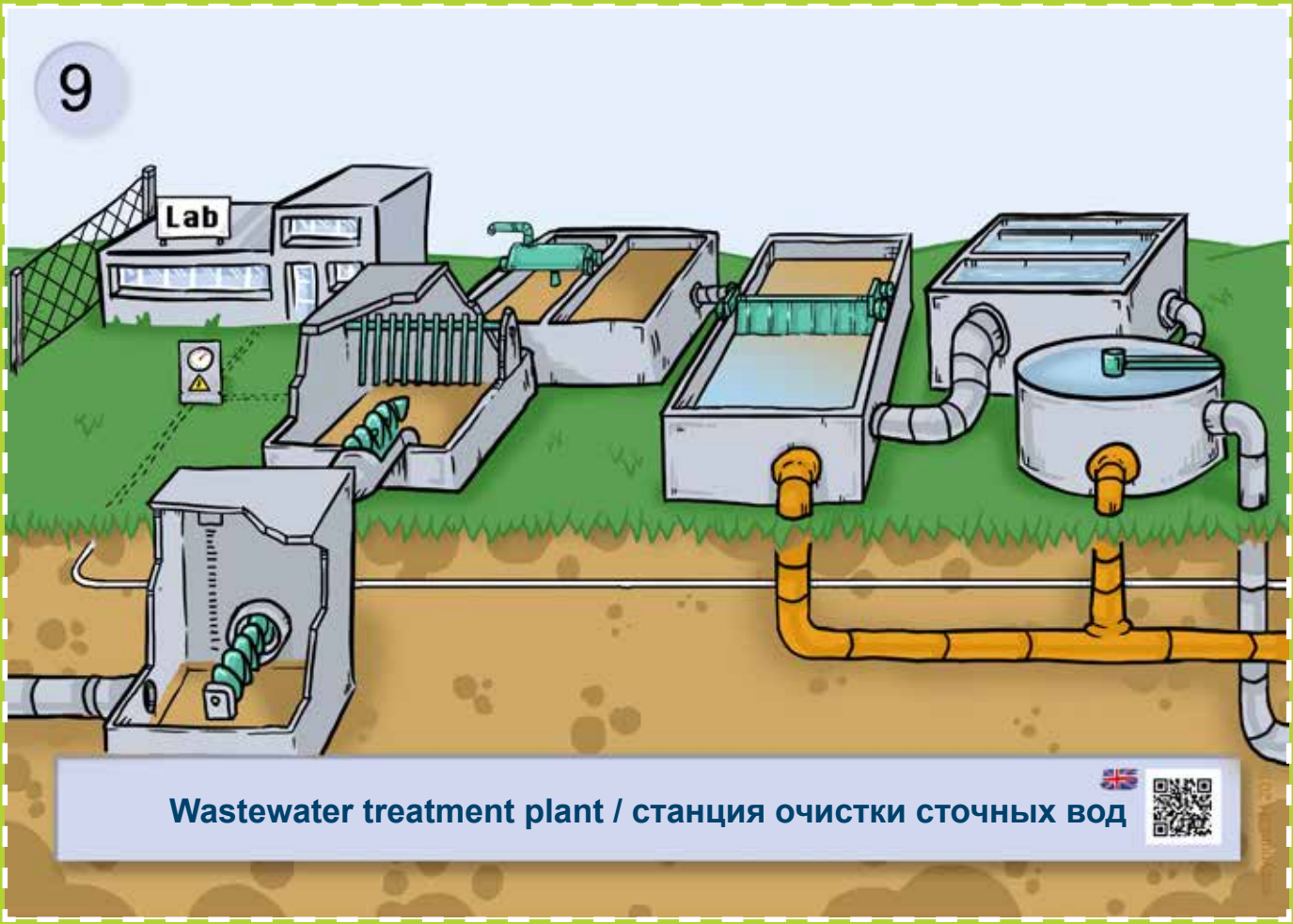

6
New sanitary systems/rainwater harvesting/
Новые сантехнические системы/хранения дождевой воды

7
Drainage systems / дренажные системы

7
Drainage systems / дренажные системы

8
Sponge City
Rainwater management (Sponge City) / Управление дождевой воды


8
Rainwater management (Sponge City) / Управление дождевой воды


9
Lab
Wastewater treatment plant / станция очистки сточных вод

9
Wastewater treatment plant / станция очистки сточных вод

10
Sewage sludge - energy management /
Управление осадком сточных вод и энергией

10
Sewage sludge - energy management /
Управление осадком сточных вод и энергией

11
§
Water reuse/unilization of agriculture sewage sludge /
повторное использование воды/использование осадка сточных вод

11
Water reuse/unilization of agriculture sewage sludge /
повторное использование воды/использование осадка сточных вод

12
§
High flood pumping station/discharge /
Насосная станция с высоким паводком/запуск

12
High flood pumping station/discharge /
Насосная станция с высоким паводком/запуск

You got interested?
– For more information you can contact:

Main contact:

Rodrigo Augusto F.O. Zawadzki
Skill Competition Manager (SCM)
elaboration of the test project, skill specific tests, requirements for health, safety and environmental issues and promotion of the skill
Instituto SENAI de Tecnologia em Meio Ambiente & Química (Brazil)
rodrigoafoz@gmail.com

Jens Bielicke
Technical Delegate (TD)
rules national, international
WorldSkills Germany e.V. (Germany)
bielicke@worldskillsgermany.com · www. worldskillsgermany.com

Hilmar Tetsch
Chief Expert (CE)
competition national, international, responsible for Competitor
Stadtentwässerung Stuttgart (Germany)
hilmar.tetsch@stuttgart.de · h.tetsch@googlemail.com

Nader Imani
Development of Education Solutions and Endeavor of Skills in Water Technology
Festo Didactic SE (Germany)
dni@festo.com · www.festo.com/didactic

Klaus Kronberger
Support in process engineering, automation and plant construction
Adiro Automatisierungstechnik GmbH (Germany)
kro@adiro.com · www.adiro.com

Liu Qishan
Deputy Chief Expert (DCE)
competition national, international, responsible for Competitor
Singapore Polytechnic, School of Architecture and Built Environment (Singapore)
Singapore liu_qishan@sp.edu.sg

Rüdiger Heidebrecht | Ann-Kathrin Bräunig
Support in public relations, marketing and administrative organization
German Association for Water, Wastewater and Waste (Germany)
heidebrecht@dwa.de | braeunig@dwa.de · en.dwa.de

ADIRO

DWA
Clear Concepts. Clean Environment.
German Association for Water, Wastewater and Waste

FESTO

worldskills Germany

supported by

GWOPA
Global Water Operators' Partnerships Alliance

UN-HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

www.h2o-skills.de
en.dwa.de

worldskills Kazan 2019