Skrypt filmu “Punkt krytyczny. Energia odNowa”

Movie script “The Tipping Point. Energy aNew”

ENERGIA odNOWA

Dofinansowano przez Unię Europejską w ramach programu LIFE

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Warszawa 2017

Polski	English
Czołówka 00:00:32 Ziemia. Planeta oceanów, gór i lasów tropikalnych, ale też miast, samochodów i centrów handlowych. A przede wszystkim, miejsce w którym żyjemy my – ludzie. Mamy swoje nadzieje i plany, troski i bolączki, dlatego zazwyczaj nie zauważamy zmian, które dokonują się tu i teraz, w naszym środowisku. Bo dziś, żyjemy w przyszłości, o której marzyliśmy jako dzieci. Pamiętam pracę, którą pisaliśmy szkole: jak będzie wyglądał świat przyszłości, świat w roku 2000. To była nierealna perspektywa i wszyscy wymyślaliśmy to samo: mieliśmy być bogaci i nieśmiertelni, mieszkać w szklanych wieżach, a na wakacje latać w kosmos. W końcu wychowaliśmy się na amerykańskich filmach, więc wszystko miało być takie jak tam. Ameryka to było marzenie. Samoloty, kabriolety, supermarkety i kolorowe ciuchy. Jednak wtedy nie wiedzieliśmy, że taki styl życia ma swoje konsekwencje. Że kiedy cały świat będzie realizował swój konsumpcyjny sen, zagrozi to Ziemi - planecie, na której żyjemy.	**INTRO:** 00:00:32 Earth. A planet of oceans, mountains and rainforests. But also cities, cars and shopping centres. And most of all, a place where we- the human race- live. We all have our hopes and plans, our cares and worries... That’s why, usually, we don’t notice the changes happening here and now, in our environment. Because today, we live in the future we dreamt of as kids. I remember the essay we wrote in school: *What will the future world look like, in the year 2000?*. It was an unrealistic perspective, and we all thought about the same stuff: we were going to be rich and immortal, live in glass towers and spend our holidays in Outer Space. After all, we grew up on American films, so everything had to be the way it was there. America was the dream. Planes, convertible cars, supermarkets and colourful clothes. But at the time, we didn’t realise that such a lifestyle would take its toll. That while the world makes its consumptionist dreams come true, it will endanger the Earth – our planet.
00:02:11 Nasila się wzrost poziomu mórz.	00:02:11 The sea-level rise is accelerating.

00:02:13 Liczebność gatunków kręgowców spadła o 58%	00:02:13 *35 por ciento de las especies de animales están en riesgo de extinción. (HISZP)* Wildlife populations fell by 58%
00:02:17 Ludność świata przekroczyła 7 miliardów.	00:02:17 人類の人口は７０億人を越えた。(JAP) The human population has exceeded 7 billion.
00:02:21 Wycinanie lasów tropikalnych przyczynia się do zmiany klimatu.	00:02:21 Уничтожение тропических лесов способствует изменению климата (RUS) *Rainforest-destruction contributes to climate change.*
00:02:24 Stężenie dwutlenku węgla rośnie w zastraszającym tempie.	00:02:24 *Carbon dioxide concentration grows at terrifying speed*
Grafika tytułowa - “PUNKT KRYTYCZNY ENERGIA OD NOWA”	***GRAPHIC TITLE – „THE TIPPING POINT Energy aNew”***
Prof. Dr. Wolfgang Lucht	**Prof. Wolfgang Lucht,**

Instytut Badań nad Klimatem, Poczdam 00:02:31 Każde pokolenie staje przed wyzwaniem, z którym musi się zmierzyć. Jakaś groźba, czy to wojna jądrowa, czy to atak ze strony jakiegoś agresywnego państwa. Każde pokolenie w historii musi stawić czoła wielkiemu wyzwaniu. Musimy przygotować planetę na obecność 9 czy 10 miliardów ludzi. Jeżeli chcemy na dodatek narażać się na duże ekologiczne zmiany, jest to bardzo niepokojące.	**Climate Impact Research at the Potsdam Institute:** 00:02:31 *Every generation has a challenge that it is faced with. Some threat, if it's nuclear war, if it's some aggressive state attacking you. Every generation, history sometimes is posed with a huge challenge. We need to prepare the planet for having 9 billion people on it, or 10 billion people. If we want to risk large environmental change on top of that, that’s very worrisome.*
Off: 00:03:01 Czy rzeczywiście stoimy przed wielkim niebezpieczeństwem? Kiedyś, słysząc o zmianie klimatu nie kojarzyłem tego z Polską. Teraz, coraz częściej dowiaduję się o powodziach, huraganowych wiatrach, podtopionej Warszawie czy Gdańsku. O tym, że straż pożarna częściej niż do ognia, wyjeżdża do usuwania skutków gwałtownych burz. Czy to media przesadzają czy też naprawdę jesteśmy zagrożeni? Gdzie szukać odpowiedzi?	**Voice-over:** 00:03:01 Are we really facing grave danger? Before, when hearing about climate change, I never associated it with Poland. Nowadays, more and more often, I am finding out about floods, hurricane winds, Warsaw or Gdańsk being flooded. About firefighters having to deal with the removal of debris caused by violent storms more often than they do with fires. Are the media just exaggerating, or are we truly in danger? Where should we look for answers?
Dr Hab. Piotr Kukliński **Instytut Oceanologii PAN** 00:03:33 W rejonach polarnych, szczególnie w Arktyce jakby jest	**Prof. Piotr Kukliński** **Institute of Oceanology at the Polish Academy of Sciences in Sopot** 00:03:33

klucz do zrozumienia tego, co będzie zachodziło na naszych szerokościach. Ja jestem pewny, że te zmiany klimatyczne u nas nastąpią. Arktyka jest takim systemem, który generuje klimat. Czyli ta wymiana ciepła między różnymi rejonami ziemi jest spora, jeżeli zmienimy jakieś układy wymiany ciepła między morzem, a atmosferą - a one nastąpią, bo ten lód znika, będziemy obserwowali dość spore zmiany na naszych szerokościach.	In the polar regions, and in the Arctic in particular, we can find the key to understanding what will eventually take place in our areas. I am convinced that climate changes in the climate will take place over at our’s as well. The Arctic is a system that generates the climate. So, the exchange of heat in between various regions of the Earth is significant, and if we modify some of the heat-exchange settings in between the sea and the atmosphere- and they will happen, because the ice is disappearing- we will experience big changes in our areas.
Off: 00:04:07 Od 20 lat, profesor Piotr Kukliński bada Arktykę. Na statku Oceania, wraz z badaczami z Polskiej Akademii Nauk, wyruszają na wody Spitsbergenu, aby realizować projekt naukowy, pionierski w skali świata.	**Voice-over:** 00:04:07 Prof. Piotr Kukliński has been studying the Arctic for twenty years now. Onboard the Oceania ship, he and his fellow researchers from the Polish Academy of Sciences, are heading towards the Spitsbergen waters, in order to carry out a scientific project that will be the first of its kind.
Off: 00:04:29 O ile bowiem los arktycznych lodowców jest już dobrze znany, o tyle żywe organizmy tych wód to wciąż tajemnica.	**Voice-over:** 00:04:29 Although the fate of the arctic ice caps may be well known already, but that of the living organisms of these waters is still a mystery.
Dr Hab. Piotr Kukliński **Instytut Oceanologii PAN** 00:04:42 Projekt stara się określić czy organizmy będą w stanie się dostosować do zachodzących zmian.	**Prof. Piotr Kukliński** **Institute of Oceanology at the Polish Academy of Sciences in Sopot** 00:04:42

	The project is meant to determine whether these organisms will be capable of adapting to the upcoming changes.
Dr Anna Iglikowska **Instytut Oceanologii PAN** 00:04:49 Nas interesują przede wszystkim organizmy kalcyfikujące, czyli takie, które mają muszle węglanowe albo zbudowane z węglanu wapnia szkielety - są to rozgwiazdy, jeżowce, małże, ślimaki, mszywioły i wiele innych. Badam na ile, w zmieniającym się środowisku Arktyki, organizmy są ciągle zdolne do tego, żeby normalnie funkcjonować. Czy te zmiany związane z klimatem wpływają na ich rozwój, na ich życie, na ich reprodukcję czy też mają one z tym jakieś problemy.	**Dr. Anna Iglikowska** **Institute of Oceanology at the Polish Academy of Sciences in Sopot** 00:04:49 We’re mainly interested in calcifying organisms, meaning those that have carbonate shells or skeletons made out of calcium carbonate-like starfish, sea urchins, mussels, escargots, bryozoa, and so on. I’m researching whether, within the changing environment of the Arctic, these organisms will be able to keep functioning. Whether the climate-related changes will influence their development, their lives, their reproduction, or whether it will be a problem for them.
Dr Hab. Piotr Kukliński **Instytut Oceanologii PAN** 00:05:23 Jest ta grupa tych organizmów takich czysto arktycznych, które potrzebują tych niskich temperatur wody do życia, czyli każde podwyższenie może spowodować to, że one nie będą miały gdzie uciec. Cieplejsze wody mamy, ale już tych zimniejszych możemy nie mieć. To jednak postępuje dużo szybciej niż jakieś modele matematyczne przewidywały. Część organizmów będzie musiała po prostu wyginąć.	**Prof. Piotr Kukliński** **Institute of Oceanology at the Polish Academy of Sciences in Sopot** 00:05:23 There is a group of organisms - specific to the Arctic- that need low-temperature water in order to live, which means that every increase can lead to them having nowhere to go. We already have warmer waters, but we might run out of the colder ones.

	However, it’s happening much faster than what some mathematical models have predicted. A part of these organisms will simply have to go extinct.
Off: 00:05:52 Ale tak naprawdę, co nas obchodzi los arktycznych żyjątek? Przecież giną codziennie, przeważnie bez bezpośredniej ingerencji człowieka. Naukowcy ubolewają oczywiście nad zagrożonymi gatunkami, ale przecież wiele ich już wyginęło i jakoś nie wpłynęło to na los ludzi. Jednak tym razem, może być inaczej.	**Voice-over:** 00:05:52 But actually, why should we care about the fate of some little arctic creatures? After all, they die every day, mostly without the direct interference of humans. Scientists are devastated about endangered species of course, but many of them have already gone extinct without major impact on the human fate. This time though, things could be different.
Dr Hab. Piotr Kukliński **Instytut Oceanologii PAN** 00:06:16 Trzeba uzmysławiać ludziom w Europie, w świecie, że Arktyka to nie jest coś odległego, gdzie ten miś stoi na tej krze, to jest coś co będzie na każdego z nas wpływało.	**Prof. Piotr Kukliński** **Institute of Oceanology at the Polish Academy of Sciences in Sopot** 00:06:16 People in Europe have to realise that the Arctic is not just some distant place, with a bear standing atop an ice floe, it’s something that will have an impact on every single one of us.
Prof. Dr. Wolfgang Lucht **Instytut Badań nad Klimatem, Poczdam** 00:06:31 Jednym z największych niebezpieczeństw zmiany klimatu jest zmiana cyrkulacji atmosfery i oceanu. Wiemy, że woda zawiera dużo energii. I kiedy się nagrzeje, nie chłodzi się szybko. To zajmuje dużo czasu, w związku z czym prądy oceanu przenoszą tą energię wokół globu. A jeśli się	**Prof. Wolfgang Lucht** **Climate Impact Research at the Potsdam Institute:** 00:06:31 One of the largest dangers lurking in climate change is the change in the circulation of the atmosphere and the ocean. We know that water can contain a lot of energy and once it is heated, it doesn't cool down quickly, it takes a long time. The ocean currents, they

przenoszą i zmieniają przebieg, to ma olbrzymi wpływ na klimat.	transport the energy around the globe and if they change and they shift it has a huge effect on climate.
Off: 00:06:56 W Nairobi znajdują się największe slumsy Afryki. Ludzie zjeżdżają tu z całej Kenii, licząc na pracę. Mieszkają ściśnięci w barakach albo w na prędzce zbudowanych blokach.	**Voice-over:** 00:06:56 Africa’s largest slums are in Nairobi. People come here from all over Kenya, looking for work. They live in overpopulated barracks or in hastily-built buildings.
Kenneth Mugambe **Organizacja “Misja Nadziei”** 00:07:11 W maju bieżącego roku, mieliśmy tragedię w Hurmie, gdzie zapadł się sześciopiętrowy dom. Dwieście rodzin zostało przez to dotkniętych. To było straszne. Widziałem zawalony dom. Ludzi wyciągano z gruzu, wszyscy krzyczeli i rozpaczali. Widok wydobywanych spod gruzu martwych ciał był po prostu okropny. Prawie wszyscy zostali ewakuowani do bezpiecznego miejsca, ale niektórzy tam zginęli. Część ludzi została pogrzebana żywcem, nie byliśmy w stanie ich wyciągnąć. Zajęło nam to dwa tygodnie, zanim ostatecznie odwołaliśmy poszukiwania i nie jesteśmy pewni ile ludzi zostało porwanych przez rzekę, ale jesteśmy pewni tych śmierci zarejestrowanych w szpitalu. Prawie cały dobytek tych ludzi przepadł. Ta rzeka wygląda na małą, ale jest bardzo niebezpieczna. Zwłaszcza, gdy pada, robi się duża. W tej chwili może się wydawać spokojna, ale to jest niebezpieczna rzeka. Naprawdę nie rozumiemy, co się stało, że tak nagle zmienił się model pogody, że mieliśmy tak intensywne opady	**Kenneth Mugambe** **“Mission of Hope” Organisation:** 00:07:11 In May this year, we had the Huruma tragedy whereby a house collapsed, a six-storey house which collapsed. Two hundred families were affected. It was a horrible scene. I just saw a crumbled house, people being retrieved from the rubbles, tractors, all of the people were yelling and screaming. It was just horrible to see dead bodies coming out of the rubble. Almost everybody was evacuated to safety but some people lost their lives inside here. Some were buried alive, that we were not able to retrieve. It took us close to two weeks to really call off the retrieval process, and we are not so sure of how many people were washed away by the river, but

deszczu - w zasadzie to przez dwa tygodnie padało. Więc istnieje prawdopodobieństwo, że będziemy mieli więcej takich tragedii, w razie gdyby znowu były takie opady. Modlimy się, by zeszłoroczny scenariusz się nie powtórzył	we are sure about the casualties that we were able to retrieve to the hospital. But almost every household item was lost in this disaster. This river looks small but it’s a very dangerous river. Especially when it rains… It's a big one. Right now it may sound very calm, but it's a dangerous river. We really can't understand what happened, that there was a sudden change of weather pattern, that we got heavy rain- actually, it rained for two weeks. So chances are that we may get more disasters, in case it gets to that type of rain. We pray to God that we don't get like what we got last year.
Off: 00:08:34 Zmiana klimatu to nie tylko ocieplenie. Na całym świecie wzrasta ilość ekstremów pogodowych i naturalnych katastrof. Dotychczas oglądaliśmy je głównie w telewizji. Teraz stają się realnym zagrożeniem i dla nas.	**Voice-over:** 00:08:34 Climate change is not only about global warming. All over the world, weather extremes and natural catastrophes are occurring more and more often. We used to watch them on TV. But now, they’ve become a real threat to us**.**
TV Newscaster: 00:08:48 Straż pożarna w Częstochowie pracuje pełną parą.	**TV Newscaster:** 00:08:48 Firefighters are working at full steam in Częstochowa**.**
00:08:50 Przede wszystkim ze skutkami wichur przyszło nam	00:08:50

walczyć.	Most of all, we’ve had to fight with the consequences of hurricanes
00:08:53 Straż pożarna dostaje ciągle zgłoszenia o zalanych piwnicach, drogach.	00:08:53 Firefighters keep getting calls about flooded basements, roads.
00:08:56 Prawie 2150 interwencji.	00:08:56 Almost 2150 interventions.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 00:09:00 Jeśli nie zatrzymamy powodowanej przez nas zmiany klimatu, czekają nas bardzo poważne problemy. Będą się przesuwać strefy klimatyczne, będzie przesuwać się linia brzegowa, setki milionów ludzi będą musiały opuścić miejsca, w których obecnie mieszkają. To będą uchodźcy, dobijający się do bram miejsc, gdzie da się mieszkać. Będziemy mieć zakwaszanie oceanów, susze, pustynnienie, topnienie lodowców, gwarantujących całoroczne dostawy wody dla setek milionów ludzi. To będzie inna planeta, a następstwa będą bardzo poważne.	**Marcin Popkiewicz** **Global Analyst:** 00:09:00 If we don’t stop man-made climate change, very serious problems await us. Climate zones will shift, coastlines are going to move, hundreds of millions of people will have to abandon the places in which they currently live. There will be refugees, knocking at the gates of habitable places. Oceans will acidify, we’re going to have droughts, desert formations, ice caps melting, which guarantee the distribution of water to hundreds of millions of people. It’s going to be a different planet, the consequences will be very serious.
Kenyan Firefighters: 00:09:35 Raz dwa trzy… ogień! Raz dwa trzy, ogień! Raz dwa trzy, ogień!	**Kenyan Firefighters:** 00:09:35 One two three... fire! One two three, fire! One two three, fire!

Off: 00:09:40 W tak niebezpiecznych czasach, ludzie coraz częściej potrzebują pomocy straży pożarnej. A ta w Kenii dopiero się rozwija.	**Voice-over:** 00:09:40 In so dangerous times, people need the help of firefighting services more often. In Kenya, they are still only just developing.
John Irunga Thathee, **Muranga Fire Station in Nairobi** 00:09:50 Moja ekipa w Muranga, hej, witam ponownie! Przybij piątkę. Piątka!	**John Irunga Thathee,** **Muranga Fire Station in Nairobi** 00:09:50 My team in Muranga, hey, welcome back! Just give him a five. High five! High five! Hello again.
Off: 00:09:59 Dlatego Polscy strażacy przyjeżdżają szkolić miejscowych.	**Voice-over:** 00:09:59 That’s why Polish firefighters come here, to train the locals.
Piotr Stopka **Polskie Centrum Pomocy Międzynarodowej** 00:10:03	**Piotr Stopka** **Polish Centre for International Help** 00:10:03

Dziękuję John. Jesteście w dobrych rękach!	Thank you John. And you are in good hands!
Przemysław Rembielak **Polskie Centrum Pomocy Międzynarodowej** 00:10:06 Jeżeli ktoś zadaje mi cel do osiągnięcia, żeby zbudować straż pożarną w miejscu, w którym nigdy jej nie było - ogromne wyzwanie.	**Przemysław Rembielak** **Polish Centre for International Help** 00:10:06 If someone sets a goal for me- to build a fire-fighting station in a place, where it never existed… well, it’s a huge challenge.
John Irunga Thathee, **Muranga Fire Station in Nairobi** 00:10:17 Rozejść się!	**John Irunga Thathee,** **Muranga Fire Station in Nairobi** 00:10:17 Dismissed!
Off: 00:10:17 Przemek i Piotr uczą Kenijczyków podstawowych umiejętności i obsługi sprzętu, który trafił tu dopiero niedawno.	**Voice-over:** 00:10:17 Przemek and Piotr teach the Kenyans basic skills, and how to use equipment that was just recently delivered here.
African Firefighter **Muranga Fire Station in Nairobi**	**African Firefighter** **Muranga Fire Station in Nairobi**

00:10:27 Wyłączyć wodę!	00:10:27 Water off!
Przemysław Rembielak **Polish Centre for International Help** 00:10:30 W tym kierunku. Dlatego, że jeśli skończysz tu, to potem możesz iść tam, do tego rogu. Kiedy wkraczasz w ogień, i końcówka jest tu, możesz ją od końca zwinąć. To mniej pracy. Jest to bardziej skuteczne w ten sposób. Jeśli chodzi tylko o jeden wąż, to nieważne. Ale jeśli macie 10 węży, strasznie się zmęczą!	**Przemysław Rembielak** **Polish Centre for International Help** 00:10:30 That direction. Because if he finish here, then we can go to here, and to that corner. When we go into the fire, and the end is here, you start rolling backwards. It’s less job. It’s more effective like this. If it’s just one hose, doesn’t matter. But if you got ten hoses, they will be exhausted!
Off: 00:10:50 John Orunga, lider strażaków z Muranga to były żołnierz. Pracuje od zupełnych podstaw, edukuje ludzi, twardą ręką trzyma swoich podwładnych, a równocześnie sam się uczy.	**Voice-over:** 00:10:50 John Irunga, chief of the Muranga Fire Station, is a former soldier. He’s learning the basics, he educates people, he handles his staff with a hard hand, while still learning himself.
Przemysław Rembielak **Polskie Centrum Pomocy Międzynarodowej**	**Przemysław Rembielak**

00:11:03 John jest unikalny, znaczy jest jeden John w Kenii moim zdaniem, bo takich ludzi się rzadko spotyka. Bardzo poważnie traktuje to, co ma zadane. Poza tym, ma w sobie motor pracy - to jest taki element, z którym się człowiek rodzi albo nie.	**Polish Centre for International Help** 00:11:03 John is unique, I mean, I think there’s only one such John in Kenya, because you rarely meet people like that. He takes whatever he’s assigned to do very seriously. And apart from that, he has this drive to work- it’s something you’re either born with or not.
John Irungu Thathee **Straż Pożarna, Muranga** 00:11:21 Nie mam słów, by podziękować ludziom z Polski, moim instruktorom. To kim dziś jestem, zawdzięczam moim instruktorom z Polski.	**John Irunga Thathee,** **Muranga Fire Station in Nairobi** 00:11:21 I cannot find words to thank the people of Poland, my trainers. What I am now, it is from my trainers from Poland**.**
Off: 00:11:29 Polscy szkoleniowcy widzą jak duże są potrzeby strażaków, jak zmieniający się klimat sprawia, że życie Kenijczyków jest coraz mniej przewidywalne.	**Voice-over:** 00:11:29 The Polish trainers can see how big the needs of the firefighters are, and how the changing climate makes the Kenyans’ lives less and less predictable.
John Irungu Thathee **Straż Pożarna, Muranga** 00:11:47 Podczas osuwiska, spodziewaliśmy się, że kobieta została pogrzebana tam, na dole. Więc zaczęliśmy tam kopać.	**John Irunga Thathee,** **Muranga Fire Station in F** 00:11:47 During the landslide, we were expecting that the woman was buried down there. So we started excavation down in that area. It took…

Cała akcja zajęła około dwóch tygodni.	The whole exercise took about two weeks.
Piotr Stopka **Polskie Centrum Pomocy Międzynarodowej** 00:11:58 I przestaliście po znalezieniu zwłok, tak?	**Piotr Stopka** **Polish Centre for International Help** 00:11:58 And you stopped after finding the body, yeah?
John Irungu Thathee **Dowódca Jednostki Strażackiej Murang** 00:12:01 Tak, kiedy zwłoki zostały znalezione odwołaliśmy akcję.	**John Irunga Thathee,** **Muranga Fire Station in Nairobi** 00:12:01 Yes, the whole body was found. And the whole exercise was called off.
Piotr Stopka **Polskie Centrum Pomocy Międzynarodowej** 00:12:08 Czy intensywne deszcze, które wystąpiły w rejonie Muranga wciąż stanowią problem?	**Piotr Stopka** **Polish Centre for International Help** 00:12:08 The heavy rains which happened… which are happening in Muranga county, are they a problem now?
John Irungu Thathee **Dowódca Jednostki Strażackiej Murang** 00:12:15 Ta sprawa musi być dobrze zrozumiana. Dlatego, że po pierwsze deszcz przynosi korzyści mieszkańcom, dlatego że rodziny korzystają z tego deszczu. Ale jeśli jest nadmierny, to zaczyna być wyniszczający. Jeśli jest aż tyle deszczu, to wyniszcza, te obszary, które są zagrożone	**John Irungu Thathee** **Muranga Fire Station in Nairobi** 00:12:15 One thing- that question should be explained widely. Because, one - rain is a benefit to the citizens, because the rain is the one they use for families. But if it becomes too excessive, then it destroys. If there’s so much rain, it will destroy. And it will destroy those areas

osunięciem. Tak jak teraz, gdy mamy tyle deszczu, to osuwisko tutaj… Ta ziemia poleci.	that are prone to landslides. Like now here we have so much rain, this landslide here... the land will go.
Off: 00:12:46 Przemek i Piotr mają program szkoleń przygotowany na wiele lat. Potrzeby strażaków w Kenii będą tylko rosły.	**Voice-over:** 00:12:46 Przemek and Piotr have drawn a training programme for the next few years. The needs of Kenyan firefighters will only keep growing**.**
Off: 00**:**13:01 Przyczyna ocieplania się Arktyki i natężenia ekstremów pogodowych w Afryce jest ta sama. To nie przez przypadek rok 2016 był najcieplejszy w historii pomiarów. A wcześniej 2015. A jeszcze wcześniej 2014. Przez tysiące lat naturalne procesy odpowiadające za emisję i pochłanianie dwutlenku węgla bilansowały się w sposób naturalny. Klimat był bardzo stabilny. Ewentualne zmiany następowały na przestrzeni dziesiątek tysięcy lat. Ale wszystko zmieniło się w XIX wieku, wraz z nastaniem rewolucji przemysłowej. Kluczem było sięgnięcie po potężne zasoby taniej energii.	**Voice-over:** 00:13:01 The reason for the warming up of the Arctic, and the intensifying weather extremes in Africa, is the same. It’s not a coincidence that 2016 was the hottest year in history. And before that, 2015. And before, 2014. For thousands of years, the natural processes that were responsible for the emission and absorption of carbon dioxide balanced each other out in a natural way. The climate was very stable. Changes which did occur, took place over tens of thousands of years. But everything changed in the 19th century, with the dawn of the industrial revolution. The key factor was the unearthing of potent reserves of cheap energy.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, dziennikarz** 00:13:49 Dopóki nie mieliśmy węgla, ropy, gazu, pracę fizyczną wykonywaliśmy naszymi mięśniami. Porównajmy energię paliw kopalnych z pracą ludzi, co można zrobić. Jeżeli byś mnie zatrudnił jako niewolnika, od świtu do zmierzchu,	**Marcin Popkiewicz** **Global Analyst:** 00:13:49 Before we ever had coal, oil, gas- we did the physical work with our own muscles. Let’s compare the energy from fossil fuels to work

żebym w pocie czoła zasuwał, nie wiem, kopiąc doły, nosząc ciężary, miałbyś ze mnie 1 kWH energii dziennie do dyspozycji. Dla porównania, litr ropy ma 10 kWH. Taką energię dostaliśmy do dyspozycji i zaczęliśmy przekształcać świat.	done by people. What can be done? If you hired me as a slave, sweating blood from dawn till dusk, digging holes, carrying loads, you’d have 1 kWh of energy out of me at your disposition. In comparison, a litre of oil has 10 kWh. That’s the kind of energy we got. And we started transforming the world.
Off: 00:14:16 Postęp, wcześniej stopniowy, teraz błyskawicznie ruszył do przodu. Silnik parowy, a potem kolejne XIX- i XX-wieczne maszyny sprawiły, że nasze życie zmieniło się nie do poznania. Ludzie zaczęli się przenosić do miast, pracować w fabrykach. Na masową skalę pojawiły się udogodnienia, o których wcześniej nie marzyli by arystokraci i królowie.	**Voice-over:** 00:14:16 Progress, which had previously been gradual, now went full steam ahead. The steam engine, and other ensuing machines of the 19th and 20th century, have changed our lives beyond recognition. People started moving to the city, working in factories. The masses got access to the kind of conveniences that even kings and aristocrats wouldn’t dare dream of.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, dziennikarz** 00:14:40 Dopóki nie było paliw kopalnych to dziewięćdziesiąt parę procent ludzi pracowało w pocie czoła jako niewolnicy czy chłopi pańszczyźniani, utrzymując kilka procent elity na szczycie piramidy społecznej. I kiedy znieśliśmy niewolnictwo, kiedy znieśliśmy pańszczyznę? Właśnie w XIX, na początku XX wieku, więc paliwa kopalne uczyniły nasz świat bezprecedensowo fajnym miejscem do życia.	**Marcin Popkiewicz** **Physicist and journalist** 00:14:40 Before fossil fuels, ninety-something percent worked as slaves, sweating blood, or as servants, working to keep the minority elites at the top of the social pyramid. And when did we abolish slavery, or servantship? In the 19th, and at the beginning of the 20th century, so fossil fuels made our world a nice place to live in an unprecedented way.

Z drugiej strony, widzimy, że mamy zmianę klimatu.	On the other hand, we’ve got climate change.
Off: 00:15:07 Przemysł, który tak wiele dał ludziom, nie był niestety obojętny dla planety, na której żyjemy.	**Voice-over:** 00:15:07 The industry that gave so much to the people, wasn’t harmless to our planet.
Prof. Wolfgang Lucht **Instytut Badań nad Klimatem, Poczdam** 00:15:17 Naukowcy wiedzą od ponad 100 lat, że jeśli wypuścimy dwutlenek węgla i inne gazy cieplarniane do atmosfery, planeta się ociepli. To wiemy od dawna. A od lat siedemdziesiątych rozumiemy, że emisje produkowane przez człowieka są wystarczająco silne, by wywołać ten efekt. Także dzisiaj naukowcy są absolutnie pewni, że jest to spowodowane przez ludzkość.	**Prof. Wolfgang Lucht** **Climate Impact Research at the Potsdam Institute:** 00:15:17 Scientists know for more than one hundred years that if we put carbon dioxide and other greenhouse gases into the atmosphere, the planet will warm up. This is old knowledge. And since the nineteen-seventies, we know that human emissions are strong enough to cause this effect. So today, scientists are completely certain that it’s caused by humans.
Off: 00:15:41 Emisja gazów cieplarnianych rośnie błyskawicznie. Równolegle z nią zmienia się klimat. Przeciętni ludzie nie od razu zdali sobie sprawę ze związku tych dwóch zjawisk. Ale nawet wiedząc już, że przyczyniają się do globalnego	**Voice-over:** 00:15:41 The emission of greenhouse gases is increasing at a frightening speed. And with it the climate is changing. The general population hasn’t made the connection between the two right away. Even so, now that we know we are contributing to global warming, we aren’t

ocieplenia, nie są w stanie tak po prostu zrezygnować z węgla, ropy i gazu. Paliwa kopalne stały się podstawą naszego życia, częścią nas samych.	in the position to leave coal, oil and gas behind just like that. Fossil fuels have become the foundation of our lifestyle, a part of us.
00:16:09 Barbórka. Święto górników, długo – jeden z najważniejszych dni w Polsce. W czasach komunistycznych w górnictwie pracowało nawet 400 tysięcy osób. Licząc razem z rodzinami, los ponad półtora miliona ludzi był związany z wydobyciem węgla. Górnicy byli narodowymi idolami, a ich trud nazywano współczesnym bohaterstwem. Branża przyzwyczaiła się do szczególnych względów władzy. Każdej władzy.	00:16:09 Barbórka. The Miners’ festivities have, for a long time, been one of the most important days in Poland. During communist times, up to 400 thousand people worked in the mining sector. If you add their families to that, the fate of 1,5 million people was related to coal extraction. Miners were national idols, and their efforts were synonymous with modern heroism. The industry got used to the special attention of the ruling governments. Every one of them.
Beata Szydło 00:16:37 Nie będzie silnej, polskiej gospodarki bez silnego górnictwa.	**Beata Szydło** **Prime Miniser of Poland** 00:16:37 There will not be a strong Polish economy without a strong mining.
Donald Tusk 00:16:43	**Donald Tusk** **Former Prime Minister of Poland** 00:16:43

Węgiel jest naprawdę naszym Polskim skarbem. Dzisiaj to nie jest slogan.	Coal really is our Polish treasure. Today, it’s not just a slogan.
Waldemar Pawlak 00:16:47 Węgiel to nie jest problem, tylko to jest wielka szansa.	**Waldemar Pawlak** **Former Prime Minister of Poland** 00:16:47 Coal is not a problem, it’s a big opportunity.
Beata Szydło 00:16:50 Musimy patrzeć w przyszłość. A ta przyszłość dla polskiego górnictwa jest dobra.	**Beata Szydło** **Prime Miniser of Poland** 00:16:50 We need to look to the future. Future is good for Polish mining
Off: 00:17:04 Trudno się dziwić, że w Polsce węgiel stał się czymś więcej, niż tylko surowcem.	**Voice-over:** 00:17:04 It’s not surprising that coal has become something more than just a commodity in Poland.
Górnik 1: 00:17:10 Węgiel to jest coś. To jest nasze, jest polskie, wydobywane przez Polskich ludzi. Ludzie zarabiają, utrzymują rodziny i	**Miner 1:** 00:17:10

to jest właśnie to, to sedno. Węgiel to jest to, to jest jak rodzina.	Coal is really something. It’s ours, it’s Polish, it’s extracted by Polish people. People make a living, they support their families, and that’s it, that’s the basis of it. Coal is like family.
Górnik 2: 00:17:25 To jest tradycyjna uroczystość, obchodzimy ją co roku i jak długo będziemy żyli to będziemy obchodzić Barbórkę. Węgiel to jest nasza druga dziewczyna można powiedzieć.	**Miner 2:** 00:17:25 This is a traditional celebration, we celebrate it every year and we’ll be celebrating Barbórka as long as we’re alive. Coal is our second girlfriend, you could say that.
Off: 00:17:38 Tyle, że rzeczywistość jest nieubłagana. Kolejne kopalnie są zamykane, a liczba górników spada.	**Voice-over:** 00:17:38 Except that reality is ruthless. More and more mines are being shut down, and the amount of miners is declining.
Dr Michał Wilczyński **Główny Geolog Kraju (1991-1994)** 00:17:44 W 90. roku wydobywaliśmy prawie 140 mln ton węgla, w 2005 roku węgla wydobywaliśmy 93 mln. ton, a w roku 2015 - bo to są dane, które mamy - 65 mln. Spadek wydobycia, tak dramatyczny, to jest przede wszystkim spadek zapotrzebowania na węgiel.	**Dr. Michał Wilczyński** **Former Deputy National Geologist** 00:17:44 In 1990 we were extracting almost 140 million tonnes of coal, and in 2005 we were extracting 93 million tonnes of coal, and in 2015 - because this is the data we have- 65 million. The dramatic drop in extraction is first and foremost a dramatic fall in the demand for coal.

Off: 00:18:14 Dlatego ta Barbórka to tylko wspomnienie dawnej świetności. W Wałbrzychu od ponad 20 lat nie wydobywa się już węgla. A młodzi gwarkowie to nie nowy górniczy narybek, ale przebrani uczniowie technikum energetycznego. Kończy się tu pewien świat, nie łatwo się z tym pogodzić.	**Voice-over** 00:18:14 That’s why Barbórka is just the memory of long gone splendour. In Wałbrzych, coal hasn’t been extracted in over 20 years. And these young fellows are no longer new mining prospects, but young students in uniform attending the technical energy school. It’s the end of an era in Wałbrzych, and it’s not easy to accept.
Górnik 2: 00:18:37 Liczymy wszyscy na to, że węgiel w Wałbrzychu się będzie jeszcze wydobywać.	**Miner 2:** 00:18:37 We’re all hoping that coal will still be extracted in Wałbrzych.
Górnik 3: 00:18:43 Tutaj, pod naszym terenem jest jeszcze około 250 milionów ton węgla. Także cała nadzieja, że przecież ten węgiel musi kiedyś być wybrany…	**Miner 3:** 00:18:43 Here, underneath this land, there are still some 250 million tonnes of coal. So we’re hopeful, because this coal has to be extracted some time...
Górnik 4: 00:18:54	**Miner 4:** 00:18:54

… Bo mapy, wszystko mamy. Także jesteśmy w stanie w każdej chwili to uruchomić.	… Because the maps, we’ve it all. We’re ready to begin operations at any time.
Dr Michał Wilczyński **Główny Geolog Kraju (1991-1994)** 00:19:07 Wydobywanie węgla w rejonie Wałbrzycha jest utopią. Ci ludzie już nie wiedzą i nie pamiętają, że tam były chodniki, które miały wysokość 80 cm, metr, jak można w takich warunkach pracować? Tam się nie da wprowadzić kombajnów, obudów mechanicznych. We współczesnym świecie metoda kilofa i łopaty jest niemożliwa do wykonania dlatego, że tona węgla musiałaby kosztować jakieś gigantyczne pieniądze i nie byłoby komu tego sprzedać	**Dr. Michał Wilczyński** **Former National Deputy Geologist** 00:19:07 Extracting coal in the Wałbrzych region is like Utopia. Those people do not know, nor remember, that there were passages there, that were 80 cm high, a meter. How can you work in such conditions? You can’t bring tractors in, or any mechanic equipment. In the modern world, the pick and shovel method is impossible, because a tonne of coal would cost an incredible amount of money, and no one would buy it.
Off: 00:19:43 Pokłady surowca w skalistej ziemi są tu cienkie, dlatego powrót wydobycia w Wałbrzychu wydaje się mrzonką, ale również funkcjonujące polskie kopalnie mają kłopoty ze sprzedażą węgla w konkurencyjnych cenach. Kopalnia Jankowice w Rybniku. 6:00 rano, jak co dzień pod ziemię zjedzie tu ponad tysiąc mężczyzn. Wydobędą kilka tysięcy ton węgla. Jankowice działają od 100 lat i dla tutejszych górników są po prostu odwieczną częścią życia.	**Voice-over:** 00:19:43 The raw material reserves in this rocky earth are thin, that’s why a return to mining in Wałbrzych seems like a fantasy. But even the current, functioning Polish mines are having trouble with selling their coal at a competitive price. The Jankowice mine in Rybnik. 6 A.M. Like every other day, over a thousand men will venture underground. They will extract a few thousand tonnes of coal.

	The mine has been operating for over 100 years, and for the local miners, it is simply an age-old part of their lives**.**
Dariusz Szlachta **Kopalnia Węgla Kamiennego Jankowice** 00:20:16 Nie mogę sobie wyobrazić Śląska bez górnictwa, wiedząc, że jeszcze mamy sporo pokładów do wydobycia. I że wiem, że ten węgiel jest potrzebny - nie mogę sobie wyobrazić zatem bez górnictwa Śląska.	**Dariusz Szlachta** **Jankowice Mine** 00:20:16 I can’t imagine Silesia without mining, knowing that we still have quite a lot of reserves to extract. And knowing, that coal is needed- so I can’t imagine Silesia without mining.
Off: 00:20:38 Wydobycie trwa tu teraz na 2 poziomach – 400 i 700 metrów. Ale te pokłady się wyczerpują. Aby pozyskiwać nowy węgiel, trzeba kopać głębiej. Nowy poziom budowany jest na głębokości 900 metrów. Prace trwają. Jedyny sposób, aby pokonać ostatni odcinek i dostać się na sam dół to opuszczenie w stalowym kotle, umocowanym na linie. 200 metrów ciemnym tunelem, zjazd w głąb ziemi. Górnicy pracują prawie kilometr pod powierzchnią. Transportują na dół tysiące ton stali i drewna, aby obudowywać wykuwane chodniki.	**Voice-over:** 00:20:38 Coal is being extracted at two levels now- at 400 and 700 meters. But those reserves are running out. In order to extract new coal, we have to dig deeper. A new level is being dug out at 900 metres below the surface. The construction work is underway. The only way to reach the bottom is by being let down in a steel cauldron, secured on a line. 200 metres through a dark tunnel, deep down into the earth. The miners are working at almost 1 kilometer beneath the Earth’s surface. They transport thousands of tonnes of steel and wood down, to strengthen the passages that are being dug out.

Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 00:21:29 Skrobiemy coraz bardziej dno beczki. I patrzymy co się dzieje - nie tylko z ropą, z polskim węglem na przykład, musimy kopać coraz głębiej. Kiedyś kopaliśmy na 200 m, później na 500, teraz średnio na siedmiuset kilkudziesięciu, miejscami na kilometr dwieście, coraz głębiej trzeba sięgać po te zasoby, coraz trudniejsze warunki.	**Marcin Popkiewicz** **Global Analyst** 00:21:29 We’re scraping the bottom of the barrel. And we see what’s going on- not only with oil, but with Polish coal too, we have to dig ever-deeper. It used to be 200 metres, then 500. Now, on average, it’s over 700 metres, and in some places over a kilometer. We have to dig deeper and deeper, in increasingly tough conditions.
Off: 00:21:47 Wydobycie na takich głębokościach to praca w coraz wyższych temperaturach, przekraczających nawet 40 stopni. Coraz więcej zagrożeń, a w konsekwencji - droższy węgiel.	**Voice-over:** 00:21:47 Mining at such depths means working at higher temperatures, exceeding 40 degrees Celsius at times. It’s getting more and more dangerous so coal is getting more expensive.
Dr Michał Wilczyński **Główny Geolog Kraju (1991-1994)** 00:21:58 Często słyszy się *„ach, mamy właśnie czarne złoto”* - to jest takie określenie, które mnie bardzo emocjonalnie pobudza. Cóż z tego, że mamy zasoby, bo oczywiście węgiel jest nawet na głębokości 6000 m, tylko nikomu nie	**Dr Michał Wilczyński** **Former National Deputy Geologist** 00:21:58 We often hear that “we’ve got our black gold”- it’s a slogan that really annoys me. So what if we’ve got the reserves? Because, of course, we’ve got coal as far as 6000 meters deep. But no one seems to realize that extracting it at those depths is impossible. In

przyjdzie do głowy, żeby go wydobywać z tej głębokości, bo to jest niemożliwe. W Polsce niestety zapomnieliśmy o czymś takim jak kryterium ekonomiczne.	Poland, we’ve unfortunately forgotten about a thing called economic criteria.
Off: 00:22:28 Miejscowi patrzą na to inaczej.	**Voice-over:** 00:22:28 The locals see it differently.
Dariusz Szlachta **Kopalnia Jankowice** 00:22:30 Węgiel jest najtańszym paliwem, przy tych technologiach, które dzisiaj mamy, przy zainwestowaniu w pewne rozwiązania może być bezpieczny dla środowiska. Możemy go w wielu, że tak powiem, wariantach spożytkować. Naprawdę w wielu.	**Dariusz Szlachta** **Jankowice Mine** 00:22:30 Coal is the cheapest fuel, and with the new technologies that we have today, by investing in certain solutions, it can be safe to the environment. We can consume it in many different forms.
Off: 00:22:47 Jednak, aby wykorzystywać węgiel w sposób przyjazny dla środowiska, musiałby być spalany w elektrowniach, wyposażonych w drogie systemy wtłaczania spalin pod	**Voice-over** 00:22:47 But in order to use coal in an environmentally friendly way, it would have to be burnt in power plants that are outfitted with very expensive systems that capture and store fumes underground. And

ziemię. A wtedy, zawsze przegrywał by konkurencję z innymi źródłami energii.	in that case, it would always lose the competition with other energy sources.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 00:23:02 Kiedyś mówienie o tanim, polskim węglu miało sens, ale to już pieśń przeszłości. Taniej jest wydobyć węgiel np. w Kazachstanie, załadować na pociąg i zawieźć na Śląsk i z godziwą marżą sprzedać, niż z tej śląskiej kopalni wydobyć po kosztach, ze wszystkimi miliardami dotacji podatników. Nasz węgiel jest paliwem, które służyło nam przez wiele dziesięcioleci, w czasach Gierka było wręcz naszym dobrem narodowym, źródłem twardych dewiz, ale to już się kończy.	**Marcin Popkiewicz** **Global Analyst** 00:23:02 It used to make sense to talk about cheap, Polish coal. But that’s a thing of the past now. It would be cheaper to extract coal in Kazakhstan, load it onto a train, transport it to Silesia, and even sell it with quite a margin, than for the Silesian mines to extract it at face-value, even with billions of subsidies. Our coal is a fuel which has served its function for many decades. During Gierek’s times, it was our national treasure, a source of solid income, but now it’s over.
Off: 00:23:32 Na razie Polska węglem stoi. Nasza energetyka opiera się na nim w ponad 80%. To więcej, niż w jakimkolwiek kraju Europy. Więcej niż w Chinach. Ciągłe spalanie węgla w energetyce, przemyśle i domowych piecach ma swoją cenę. Niektórzy już dawno się o tym przekonali. Z nieznanych początkowo przyczyn, między 5 a 9 grudnia 1952 roku w Londynie zmarło nagle 4000 osób, w następnych miesiącach - kolejne 8 tys. Lekarze szybko odkryli, że odpowiedzialny za to był SMOG.	**Voice-over:** 00:23:32 Right now, Poland runs on coal. Our energy is over 80% reliant on it. More than any other European country. More than in China. The constant burning of coal in power plants, industry and household furnaces, takes its toll. Some have found out about that long ago. For initially unknown reasons, between December 5th and 9th of 1952, 4000 people died a sudden death in London, and another 8 thousand in the months to come. Doctors soon discovered that the culprit was smog. But today, it isn’t the United Kingdom that’s notorious for polluted air.

Ale dziś to nie Wielka Brytania słynie z brudnego powietrza.	
Andrzej Guła **Krakowski Alarm Smogowy** 00:24:13 Smog, czyli *smoke* and *fog* z angielskiego, jest to połączenie dwóch słów: dym i mgła.	**Andrzej Guła** **Cracow Smog Alert:** 00:24:13 Smog, deriving from the English words smoke and fog, is a combination of the two.
Off: 00:24:20 Smog stał się nasza specjalnością.	**Voice-over:** 00:24:20 Today, smog has become our speciality.
Andrzej Guła **Krakowski Alarm Smogowy** 00:24:23 Polska jest krajem smogu, Polska jest czerwoną wyspą na mapie Europy pod względem zanieczyszczenia powietrza. Bijemy niestety niechlubne rekordy w tym obszarze. Jesteśmy w czołówce państw pod względem zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym czy chociażby rakotwórczym benzo(a)pirenem.	**Andrzej Guła** **Cracow Smog Alert:** 00:24:23 Poland is the land of smog. Poland is a red island on Europe’s map in terms of polluted air. Unfortunately, we beat the records in this department. We’re in the leading countries when it comes to air polluted with suspended particulate matter and the cancerogenic benzo(a)pyrene.

Off: 00:24:43 W wielu polskich miejscowościach zanieczyszczenie powietrza bywa większe niż w Pekinie. W rankingach najbardziej zanieczyszczonych aglomeracji Europy królujemy od lat. W pierwszej pięćdziesiątce jest 29 polskich miast, w pierwszej 10 aż 6.	**Voice-over:** 00:24:43 In many Polish towns and cities, the recorded air pollution has outrun that of Beijing. We’ve been reigning over the rankings of the most polluted cities in Europe for years. 29 out of the top 50 cities are Polish, and so are 6 out of the top 10.
Maciej Ryś **Smogathon** 00:24:58 Mamy problem ze smogiem, mamy problem z zanieczyszczeniem powietrza, i albo się zbierzemy w kupę i coś z tym zrobimy albo nas to wszystkich pozabija.	**Maciej Ryś** **Smogathon** 00:24:58 Listen, we have a problem with smog, we’ve got a problem with air pollution, and either we get a grip on it and do something about it, or it’ll kill us all.
Off: 00:25:05 W Krakowie wynalazcy z całego świata będą prezentować rozwiązania, które pomogą zwalczyć smog.	**Voice-over:** 00:25:05 In Cracow inventors from all over the world will present solutions that could help fight the smog.

Maciej Ryś **Smoghaton** 00:25:12 Dobra, ludzie, zaczynamy. Witam wszystkich w Krakowie. Cześć! W związku z tym,że mamy międzynarodowe drużyny, dobrze jest wiedzieć, że *dzień dobry* po polsku to „dzień dobry” albo „cześć”.Poproszę więc o głośne “cześć”. No dobra!	**Maciej Ryś** **Smoghaton** 00:25:12 Alright guys, so we start. Hello everyone, in Cracow. Hello! As we have some international teams, it’s good to know that hello in polish is “dzień dobry” or “cześć”. So can I have a big “cześć” from everyone- “Cześć”? Cześć! Alright!
Maciek Ryś **Smogathon** 00:25:31 Smogathon to inicjatywa, która ma jedna nadrzędną misję - jest to walka ze smogiem, walka z zanieczyszczonym powietrzem za pomocą technologii. Mamy 30 projektów z 7 krajów na całym świecie i naprawdę jest to konkretna konkurencja. Dzisiaj uczestnicy będą przez 24 godziny próbować przekonać 70-ciu mentorów na temat tego, że ich produkt jest najlepszy.	**Maciek Ryś** **Smogathon** 00:25:31 The Smogathon is an initiative with one mission above all else- fighting smog, fighting with polluted air, with the help of technology. We’ve got 30 projects from seven countries worldwide, and it is really quite the competition. Today, the participants will be convincing 70 mentors over the course of 24 hours, that their product is the best.

Małgorzata Olesiewicz **Green City Solution** 00:26:01 Stworzyliśmy miejskie drzewo, i w zasadzie jest to las na czterech metrach kwadratowych.	**Małgorzata Olesiewicz** **Green City Solution** 00:26:01 We created a city tree and it’s basically a 4-metre square forest.
Nykola Lechowicz **DIGI + Eranova** 00:26:05 Przedstawiamy wam dziś najbardziej efektywne ogrzewanie elektryczne.	**Nykola Lechowicz** **DIGI + Eranova** 00:26:05 We’re going to present to you today the most effective electrical heating.
CarLot 00:26:10 W tym momencie odpalamy taki profil, gdzie uzyskujemy bieżące wskazanie pyłu - jakie jest stężenie, i te informacje trafiają do nas, jako do firmy, która zbiera te informacje.	**CarLot** 00:26:10 Right now we’re opening up this profile, where we get the most current information on suspended particles- what the concentration is, and the information reaches us.
Off: 00:26:21 Ale skąd bierze się smog? Za mniejszą część odpowiada przemysł i transport. Głównym źródłem są jednak domowe	**Voice-over:** 00:26:21 But where does smog come from? Industry and transport are responsible for a smaller share. The main sources are household

kotły i piece. Nie mamy dla nich norm jakości, jako jedyni w Unii Europejskiej.	furnaces. We don’t have quality-assurance norms for them, as the only country in the EU.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 00:26:36 Palimy najgorszym sortem węgla - mułami i flotami, i to są w zasadzie odpady z produkcji węgla. To można obrazowo powiedzieć tak: wrzucamy szuflą trzy razy do pieca i wyciągamy dwie szufle popiołu z powrotem. Pełne rtęci, pełne siarki, pełne popiołu, po prostu dramat.	**Marcin Popkiewicz** **Global analyst** 00:26:36 We burn the worst type of coal out there- coal waste, gangue. Basically, it’s leftover waste from coal production. To put it more graphically: we throw in three full shovels into the furnace, and take out two shovels full of ash in return. Full of mercury, sulphur, ash- it’s just a disaster.
Off: 00:26:53 Część tych toksycznych substancji znajduje się potem w powietrzu i trafia do naszych płuc. To tak, jakbyśmy palili kilka papierosów dziennie. Smog co roku powoduje przedwczesną śmierć ponad 3 milionów ludzi. Według Europejskiej Agencji Środowiska, prawie 50 tysięcy w samej Polsce.	**Voice-over:** 00:26:53 A part of these toxic substances end up in the air, and then in our lungs. It’s the equivalent of smoking a few cigarettes a day. Smog leads to over 3 million premature deaths per year. And according to the European Environment Agency, almost 50 thousand in Poland alone.
Andrzej Guła	**Andrzej Guła**

Krakowski Alarm Smogowy 00:27:11 Smog stanowi realne zagrożenie dla naszego zdrowia. Powoduje nowotwory, zwiększa ryzyko zawałów, zatorów, to spektrum chorób, na które jesteśmy narażeni w wyniku oddychania zanieczyszczonym powietrzem jest bardzo duże.	**Krakowski Alarm Smogowy** 00:27:11 Smog is a real health hazard. It causes cancer, increases the risk of heart failure, embolism. The spectrum of diseases that we risk getting as a consequence of breathing polluted air is very large.
Off: 00:27:31 Dlatego liczy się każdy dzień. Uczestnicy Smogathonu rywalizują bez przerwy, przez 24 godziny. Szkoda czasu na odpoczynek, więc jedyne chwile snu łapią w biegu, na swoich stanowiskach, między kolejnymi prezentacjami. Ale potem, natychmiast wracają do walki. Nawet jeśli dziś nie uda się tu znaleźć cudownego rozwiązania w walce ze smogiem, ważne jest coś innego. Buduje się świadomość społeczna i presja na zmianę prawa. Pierwsze sukcesy już są – od 2018 roku w Małopolsce wreszcie wprowadzone zostaną normy dla domowych kotłów, swojej uchwały anty-smogowej doczekał się też Śląsk. Podobne przepisy dla całej Polski byłyby przełomem.	**Voice-over:** 00:27:31 That’s why everyday counts. Participants of the Smogathon are competing non-stop, for 24 hours straight. There’s no time for rest, so they only catch some shut-eye on the go, in their stalls, in between their presentations. But then, they jump right back into the fight. Even if a miraculous solution in the war against smog won’t emerge here today, it’s something else that matters. Cultivating social awareness, and pushing for legislative change. There are some first victories - in 2018, quality-assurance norms for home furnaces will finally be introduced within the Lesser Poland region, and Silesia also finally has its anti-smog resolution. Similar laws for all of Poland would be a real breakthrough.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów**	**Marcin Popkiewicz** **Global analyst**

00:28:16 To jest ostatnie 100-lecie dominacji paliw kopalnych. I nieważne, czy patrzymy na wyczerpywanie zasobów czy na zmianę klimatu, jeżeli rację mają ci, którzy mówią, że paliwa kopalne są niezastąpione i bez nich nie da się zbudować systemu energetycznego - to naszą cywilizację czeka krach. Bolesny.	00:28:16 This is the last century of fossil-fuel domination. And it doesn’t matter whether we look at resources drying up, or at climate change- if those who say that fossil fuels are irreplaceable are right, then our civilization is in for a crash. A painful one.
Off: 00:28:31 Czy możemy w ogóle przeżyć bez węgla? Wydaje się to bardzo trudne. Przecież nawet teraz, kiedy wiemy już jak szkodzi nam smog, jak niszczy zdrowie naszych dzieci, niewiele się zmienia. Czy Polska jest w ogóle w stanie przebudować cały swój system energetyczny?	**Voice-over:** 00:28:31 Can we even live without coal? It seems very difficult. Even now, when we know how bad smog is for us, how it destroys our children’s health, not much is changing. Is Poland capable of transforming its energy system?
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 00:28:49 Jakie są inne opcje? W zasadzie mamy dwie do dyspozycji - albo atom, albo odnawialne źródła energii i efektywność energetyczną.	**Marcin Popkiewicz** **Global analyst** 00:28:49 What are the other options? We basically have two:nuclear, or renewable sources of energy and energy efficiency.
Off: 00:28:57 Są miejsca, gdzie władze już kilkadziesiąt lat temu podjęły decyzję.	**Voice-over:** 00:28:57 There are places where authorities have already decided a few decades ago.

Sławutycz, senne miasteczko na północy Ukrainy, 7:00 rano. Aleksiej Fatachov, jak co dzień, czeka na kolejkę, która zawiezie go do pracy. Miejscowa elektrownia to największy pracodawca w okolicy. Specjalnie dla tej posady Aleksiej przeprowadził się do Sławutycza z Rosji. W końcu praca w takim koncernie przemysłowym to naprawdę duży prestiż. Pół godziny później „elektriczka" zbliża się do celu podróży. Dojeżdżamy do słynnej elektrowni w Czarnobylu. Cały świat słyszał o tym kompleksie energetycznym, jednoznacznie kojarzymy go z miejscem katastrofy. Ale mało kto wie, że w miejscowej elektrowni wciąż pracuje 2,5 tys. ludzi.	Sławutycz, a sleepy town in the north of Ukraine, 7 A.M. As on any other day Aleksiej Fatahov is waiting for the train that will take him to work. The local power plant is the biggest employer in the area. Aleksiej has moved from Russia to Sławutycz for this job. After all, working in an industrial complex such as this one is very prestigious. Half an hour later the “elektrichka” approaches its destination. We arrive at the famous Chernobyl power plant. The whole world has heard about this power plant, the synonym of a catastrophe. But not many people know that 2,5 thousand people still work here**.**
Aleksiej Fatahov **Czarnobylska Elektrownia Jądrowa** 00:29:58 Pracuję w Czarnobylskiej elektrowni atomowej od 1995 roku, od kwietnia. Początkowo pracowałem jako inżynier zarządzający reaktorem na pierwszym bloku. Od 2001 roku pracuję jako instruktor w centrum szkoleniowym elektrowni Czarnobyl.	**Aleksiej Fatahov** **Elektrownia atomowa w Czarnobylu** 00:29:58 I’ve been working in the Chernobyl nuclear power plant since 1995, since April. At the beginning, I worked as an engineer, supervising the reactor in the first block. Since 2001, I work as an instructor in the Chernobyl training centre.
Archiwum (Czarnobyl) 00:30:23 - Halo, czy to WPCZ-2? - Tak! - Co się tam u was pali?	**Archives (Czarnobyl)** 00:30:23 - ello, is it H WPCZ-2? - Yes. - Are you on fire?

- Wybuch w głównym budynku. Trzecim, czwartym. Między trzecim, a czwartym blokiem. - Czy są tam ludzie? - Tak!	- An explosion in the main building. Third… fourth… Between the third and the fourth.. - Are there any people? - Yes.
Off: 00:30:34 W 1986 roku w Czarnobylu nastąpiła awaria reaktora jądrowego. W czwartym bloku elektrowni doszło do wybuchu, pożaru i rozprzestrzenienia się promieniotwórczych substancji. Skażony został obszar około 140 tys. km kwadratowych, odpowiadający wielkością prawie połowie powierzchni Polski. Ewakuowano 300 tysięcy ludzi. W Prypeci, 50 tysięcy mieszkańców musiało z dnia na dzień opuścić swoje domy. Wyjeżdżając, nie wiedzieli jeszcze, że nie wrócą tu nigdy.	**Voice-over:** 00:30:34 In 1986, a nuclear reactor broke down in Chernobyl. An explosion took place in the fourth block of the power plant, leading to a fire and release of radioactive substances. An area of about 140 thousand km square was contaminated, the equivalent of almost half of Poland. 300 thousand people were evacuated. In Pripyat, 50 thousand inhabitants had one day to leave their homes. At the time, they didn’t know they would never return.
00:31:21 Czarnobyl to jedna z największych, przemysłowych katastrof w historii ludzkości. Do atmosfery ziemi trafiło 400 razy więcej radioaktywnych substancji niż po zrzuceniu bomby atomowej na Hiroszimę. Powstała po emisji z reaktora radioaktywna chmura przemieszczała się nad całą Europą. Dotarła nawet do Hiszpanii czy nad Wyspy Brytyjskie. Ale historia Czarnobyla nie zakończyła się z momentem awarii. Elektrowni jądrowej nie można tak po prostu zamknąć. Do usunięcia skutków katastrofy na miejsce ściągnięto setki tysięcy tak zwanych likwidatorów. Trzydzieści lat później, praca nad zabezpieczeniem i planowanym demontażem reaktorów wciąż trwa.	00:31:21 Chernobyl is one of the biggest, industrial catastrophes in human history. The amount of radioactive substances that were propelled into the atmosphere was 400 times greater than after dropping the nuclear bomb on Hiroshima. The radioactive cloud created by the emissions has moved all over Europe. It’s even reached Spain and the U.K. But the Chernobyl story did not end with the breakdown itself. One can’t just close down a nuclear power plant. In order to contain the effects of the catastrophe, hundreds of thousands of so-called liquidators were brought to the site. 30 years on, and the work on securing and deconstructing the reactors is still underway.

Aleksiej Fatahov **Czarnobylska Elektrownia Jądrowa** 00:32:18 Kiedy tu przyjechałem, nie do końca rozumiałem dokąd jadę, jaki charakter będzie miała moja praca. Żeby obniżyć dawkę promieniowania radioaktywnego oddziałującego na personel, przyjęto strategię demontażu rozłożonego na 60 lat.	**Aleksiej Fatahov** **Elektrownia atomowa w Czarnobylu:** 00:32:18 When I came here, I didn’t really understand where I was going, what my work will consist of. In order to minimise the effects of radioactivity on the staff, the chosen deconstruction strategy has been spread out over 60 years.
Off: 00:32:40 W Czarnobylu są aż 4 reaktory jądrowe, które trzeba zdemontować. W tym, najgroźniejszy z nich, reaktor IV, który od czasów awarii pracownicy nazywają obiektem ukrytym.	**Voice-over:** 00:32:40 There are four nuclear reactors in Chernobyl that need to be dismantled. The most dangerous one is the damaged reactor 4 which, since the accident, is called the ‘hidden object’ by workers.
Aleksiej Fatahov **Czarnobylska Elektrownia Jądrowa** 00:32:52 Obiekt ukryty albo sarkofag, jak nazywają go w mediach, to obiekt ochronny, który stworzono w 1986 roku w czasie akcji likwidacji konsekwencji awarii.	**Aleksiej Fatahov** **Elektrownia atomowa w Czarnobylu** 00:32:52 The ‘hidden object’, or the ‘sarcophagus’, as it is called by the media, is a protection element, which was created in 1986, during the attempts to eliminate the consequences of the accident.

Off: 00:33:05 Na razie nie istnieją rozwiązania technologiczne, które pozwoliłyby bezpiecznie zdemontować reaktor IV. Kosztem 1,5 mld euro zbudowano więc tzw. Arkę. Największa ruchoma konstrukcja na świecie ma sprawić, że radioaktywne substancje nie wydostaną się na zewnątrz. Zabezpieczy to miejsce na najbliższe 100 lat.	**Voice-over:** 00:33:05 For now, there are no technological solutions that would allow the safe dismantling of reactor 4. So, for 1,5 billion euros, the so-called ‘Arc’ was built. The biggest moveable construction on Earth is meant to stop the radioactive substances from getting out. It is going to secure this site for the next 100 years.
Aleksiej Fatahov **Czarnobylska Elektrownia Jądrowa** 00:33:32 To zupełnie nowy system bezpieczeństwa, bardzo unikalny obiekt. Sprzęt i zastosowana tu technologia są nowatorskie. Według ściśle przyjętej strategii zamknięta strefa ma aż 10 km szerokości. Jej część, która była położona najbliżej IV bloku, jest zanieczyszczona takimi radioaktywnymi materiałami, że przez sto i trzysta i jeszcze więcej lat pozostanie skażona. Jest ona niebezpieczna dla zdrowia. Tutaj żadnego normalnego funkcjonowania człowieka nie może być.	**Aleksiej Fatahov** **Elektrownia atomowa w Czarnobylu** 00:33:32 This is a completely new security system, a very special object. The equipment and technology applied here are cutting-edge. Custom made for the adopted strategy. The Zone is 10 km wide. The part that’s closest to the 4th block is polluted with radioactive materials that will be contaminated for another 100, 300 or more years. They will remain a health hazard, and so there can be no normal habitation of people here.
Off: 00:34:14	**Voice-over:** 00:34:14

Prypeć pozostanie miastem duchów. Kolejne miliardy euro będą potrzebne, aby przez następne dziesięciolecia usuwać skutki katastrofy. Okazało się, że energia jądrowa, która miała być cudownym rozwiązaniem naszych problemów, ma swoją ciemną stronę. Wydawało się, że Czarnobyl był pojedynczym przypadkiem, efektem zaniedbań sowieckich inżynierów. Ale 25 lat później, w Japonii, nastąpiła kolejna wielka katastrofa. Gdy w elektrownię jądrową w Fukushimie uderzyły trzęsienie ziemi i Tsunami. Dziś teren awarii jest nadal skażony. Usuwanie skutków zajmie nawet 30 lat, koszty są niemożliwe do oszacowania. Polsce na szczęście nie grozi Tsunami, jednak ogromne obciążenie finansowe to podstawowa wada elektrowni atomowych.	Pripyat will remain a ghost town. Another billions of euros will be needed to remove the effects of the catastrophe over the next decades. It turns out that nuclear energy, which was meant to be a wonderful solution to our problems, has a dark side. We thought that Chernobyl was a one-off, the result of negligence on the part of Soviet engineers. But 25 years later, another big catastrophe took place in Japan. The nuclear power plant in Fukushima was hit by an earthquake and tsunami. Today, the area is still contaminated. Removing its after-effects will take at least 30 years, the costs are innumerable. Poland is not at risk of a Tsunami, yet huge financial implications are a basic flaw of nuclear plants in general.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 00:35:11 Jak spojrzymy na to, za ile się buduje elektrownie jądrowe - mamy w Europie przykłady: Flamanville, Olkiluoto, Hinkley Point, to są projekty, które okazują się trzy-czterokrotnie droższe od pierwszej ceny przymiarki. W przypadku Hinkley Point, rząd brytyjski musiał się zgodzić na trzykrotnie wyższą od aktualnych cenę energii z tej elektrowni, zagwarantować ją przez 35 lat. I to jest energia tak droga, że jest droższa od energii i z węgla, i z gazu, i z biogazu, i ze słońca, i z wiatru - jest to po prostu strasznie droga energia.	**Marcin Popkiewicz** **Fizyk, analityk megatrendów** 00:35:11 When we look at how many nuclear plants are being built- we have examples in Europe: Flamanville, Olkiluoto, Hinkley Point, these are projects which turn out to be 3-4 times more expensive than the initial estimate. In the case of Hinkley Point, the British government had to agree to its energy costing three times as much as any other, and guarantee it over a 35- year period. That energy is very expensive, it’s more expensive than energy from coal, gas or biogas, from sun or wind- it’s just horrendously expensive energy.

Dr Claudia Kemfert **Niemiecki Instytut Badań Ekonomicznych, Berlin** 00:35:45 Energia jądrowa nie jest najczystszą energią, nie jest najtańszą energią, jest najdroższą energią, którą mamy na świecie i wywołuje wiele trudności ekologicznych.	**Dr. Claudia Kemfert** **German Institute for Economic Research** 00:35:45 Nuclear energy is not the cleanest energy, it’s not the cheapest energy, it’s the most expensive energy on Earth we have, and it causes a lot of environmental difficulties.
Off: 00:35:56 Niemcy, które już wcześniej zdecydowały się zrezygnować z atomu, po Fukushimie przyspieszyły ten proces.	**Voice-over:** 00:35:56 The Germans, who had previously decided to give up nuclear energy, sped this process up after Fukushima.
Dr Claudia Kemfert **Niemiecki Instytut Badań Ekonomicznych, Berlin** 00:36:02 Pierwotny plan był taki, że do 2022 roku wygasimy elektrownie jądrowe, co zostało już prawie osiągnięte, ale jest to oczywiście długa droga. Potrzebna jest kompleksowa przemiana, czyli nie tylko zwiększenie proporcji energii odnawialnej, ale również wyprowadzenie z obiegu energii jądrowej, węglowej, w nadchodzących dekadach i doprowadzenie do skutecznej przemiany.	**Dr Claudia Kemfert** **German Institute for Economic Research** 00:36:02 The original plan was to shut down the nuclear power plants by 2022 and this has been almost reached but of course it’s a long way. It is a whole transformation which is needed, not only to increase the share of renewable energy but also to phase out nuclear, then phase out coal in the next decades and make this transformation happen.

Off: 00:36:26 Jörg Müller pracuje w elektrowni w Rheinsbergu. To pierwszy reaktor jądrowy we wschodnich Niemczech. Zbudowany w krótce po drugiej wojnie światowej, był symbolem potęgi komunistycznej energetyki. Jörg już od 20 lat planuje i koordynuje rozbiórkę miejsca, gdzie ostatni atom rozszczepiono w 1992 roku.	**Voice-over:** 00:36:26 Jörg Müller works in the power plant in Rheinsberg. It’s the first nuclear reactor in Eastern Germany. Built shortly after World War II, it was a symbol of power of the communist energy industry. For 20 years, Jörg has been planning and coordinating the deconstruction of a site, in which the last atom was split in 1992**.**
Inż. Jörg Müller **Elektrownia Rheinsberg** 00:36:51 W los każdej elektrowni atomowej wpisana jest rozbiórka, tak po prostu jest. Tak samo jak u nas, do każdych narodzin przynależy śmierć. Historia jest taka, że mój ojciec tu zaczął pracować w roku 1960-61 jako fizyk i przyczynił się do budowy elektrowni. Los tak chciał, że ojciec buduje, a syn rozbiera. Dzisiejszym wyzwaniem jest to, że konwencjonalne elektrownie jądrowe i węglowe nie mogą już być głównym dostawcą energii, tylko powinny dostosować się do potrzeb energii odnawialnej. W momencie, gdy słońce przestaje świecić i wiatr się uspokaja, muszą szybko reagować na rynek i zwiększyć bądź zmniejszyć produkcję energii elektrycznej. Przy całej naszej ambicji i mimo badania odnawialnych źródeł energii,	**Jörg Müller** **Engineer, Nuclear Power Plant in Rheinsberg** 00:36:51 Every nuclear power plant’s fate is inextricable from its deconstruction, it’s just the way it is. It’s like with humans- every birth has its death. The story is that my father started working here in 1960-61 as a physicist, and he contributed to the construction of the power plant. As fate would have it, the father built it, the son pulls it apart. Today’s biggest challenge is that conventional nuclear power plants and coal mines can no longer function the way they used to, they have to be able to react to the demands of renewable energy. So when the sun stops shining, or the wind lulls down, you’ve got to react quickly on the market, by starting or stopping the delivery of conventional energy. In spite of all our ambition and studies of renewable energy, we do not, as of yet, have a ready solution for covering our whole demand with that method only.

nie mamy w tej chwili gotowego rozwiązania na to, jak pokryć całe zapotrzebowanie tylko za pomocą tego właśnie sposobu. Osobiście wierzę, że dobrym rozwiązaniem jest funkcjonowanie w miksie energetycznym, pracując jednocześnie nad rozwinięciem każdej możliwej produkcji energii po to, by dowiedzieć się jak w przyszłości produkować energię, która będzie pod każdym względem przyjazna środowisku.	I personally believe that functioning in an energy mix is a good solution- but under the condition, that humans will continue working on developing every possible, environmentally-friendly way of sourcing energy in the future.
Dr Claudia Kemfert **Niemiecki Instytut Badań Ekonomicznych, Berlin** 00:38:16 Potrzebujemy energii solarnej, wiatrowej, potrzebujemy biomasy, potrzebujemy morskiej energii wiatrowej i tak dalej. I wszystkich możliwych metod na magazynowanie energii, które wciąż muszą być opracowywane.	**Dr Claudia Kemfert** **German Institute for Economic Research** 00:38:16 We need solar, we need wind, we need biomass, we need offshore wind energy and all the rest. And all the storage options which still needs to be develop.
Off: 00:38:26 Niemcy już od ponad dekady wprowadzają program, który pozwoli im szybko zrezygnować z atomu, a docelowo wyeliminuje też energię z węgla.	**Voice-over** 00:38:26 For over a decade now, Germany has been introducing a program which will allow them to move away from nuclear, and eventually eliminate coal-sourced energy in the future too.

Dr Claudia Kemfert **Niemiecki Instytut Badań Ekonomicznych**, **Berlin** 00:38:34 Inicjatywa „Energiewende” to przemiana niemieckiego systemu energetycznego. Głównym jej celem jest zwiększenie proporcji energii odnawialnej do 80% do 2050 roku. Jeśli chodzi o udział energii odnawialnej, w Niemczech zaczęliśmy praktycznie od zera, a teraz stanowi 30% w produkcji prądu. „Energiewende” jest przykładem sukcesu dlatego, że ludzie nie chcą już mieć energii jądrowej, na pewno nie chcemy też węgla, musimy więc coś z tym zrobić.	**Dr. Claudia Kemfert** **German Institute for Economic Research** 00:38:34 The “Energiewende”- the energy transition- is for the transformation of the German energy system. The main aim is to increase the share of renewable energy by 80% by 2050. We started in Germany from almost zero regarding the renewable energy share, and the share is now 30% of the electricity production. The Energiewende is a story of success because people understand we don’t want to have nuclear, we certainly don’t want to have coal, we have to do something.
Off: 00:39:10 Feldheim. Miejscowość w Brandenburgii została pierwszą, w pełni samowystarczalną wioską energetyczną w Niemczech, opartą wyłącznie na źródłach odnawialnych. 55 turbin wiatrowych, biogazownia i panele fotowoltaiczne produkują tak dużo energii, że zaledwie ułamek procenta wystarcza na potrzeby wioski. Dzięki temu, malutkie Feldheim zaopatruje w energię około 100 tysięcy mieszkańców regionu.	**Voice-over:** 00:39:10 Feldheim. This village in Brandenburg has become the first, completely self-sustaining village in Germany, deriving energy from renewable sources only. 55 wind turbines, a biogas plant, and photovoltaic panels produce so much energy, that barely a fraction of 1% is enough for the village’s needs. Thanks to this, tiny Feldheim delivers energy to around 100 thousand inhabitants in the region.
Werner Schlunke **Rolnik**	**Werner Schlunke** **Retired Director of the Feldheim Farming Co-operative**

00:39:36 W 2005/ 2006 roku, kiedy ceny produktów rolnych poszły mocno w dół, zaczęliśmy się zastanawiać. Dla nas było to wtedy istotne pytanie - jak możemy przeprowadzić nasze gospodarstwa przez ten trudny czas. To była wtedy dobra decyzja, gdy postanowiliśmy zbudować biogazownię. Inaczej byśmy musieli zlikwidować 4 czy 5 miejsc pracy. Wyjątkowy w Feldheim jest fakt, że jesteśmy całkowicie niezależni od publicznej sieci elektrycznej oraz że mamy wewnętrzny obieg ciepłowniczy, który jest zasilany z naszych gospodarstw. Zdecentralizowane zaopatrzenie w energię, które u nas stosujemy jest według mnie przyszłościowe, ponieważ wszystko, co wytwarzamy w naszym regionie, też w nim pozostaje.	00:39:36 We started thinking about it in 2005/2006, when there was a big fall in the prices of agricultural produce. It was an essential question for us at the time- how can we sustain our farms in this challenging time. It was a good decision at the time, we decided to build a biogas power plant. Otherwise, we would have had to cut 4-5 workplaces. What is unique about Feldheim is the fact that we are completely independent from the public electricity network, and that we have an internal heating circuit, which is powered by our farms. Decentralizing the energy supply that we use is very promising in my opinion, because everything that we produce in our region, remains in it.
Off: 00:40:34 Rolnicy z Feldheim zarabiają dzięki taryfom gwarantowanym. To rozwiązanie, które wspiera energetykę odnawialną. Długoterminowe kontrakty, dzięki którym inwestorzy dokładnie wiedzą, ile pieniędzy otrzymają za produkowaną energię. Godzinę drogi od Feldheim, dokonano wyjątkowo symbolicznej inwestycji. Największa w Niemczech elektrownia fotowoltaiczna zbudowana została w Schipkau, w miejscu zamykanej kopalni węgla brunatnego.	**Voice-over:** 00:40:34 The farmers from Feldheim earn money thanks to feed-in tariffs. It’s a scheme that supports renewable energy. They’re long-term contracts, where the investors know exactly how much money they will get for the produced energy. Just an hour’s way away from Feldheim, a very symbolic investment has been carried out. The largest solar plant in Germany was built in Schipkau, the site of a former lignite mine.

Timo Bovi **GP JOULE GmbH** 00:41:01 To sprawia, że jesteśmy szczególnie dumni, ponieważ udało nam się przejść z najbardziej nieefektywnego i najgłupszego sposobu zasilania - z węgla brunatnego, na prawdopodobnie najinteligentniejszy i najskuteczniejszy sposób wytwarzania energii z odnawialnych źródeł, ze słońca. Udowodniliśmy, że można to zrobić i to dość szybko.	**Timo Bovi** **GP JOULE GmbH** 00:41:01 It makes us especially proud because we managed to switch from the most inefficient and the most stupid way of power production- from lignite- to maybe the most intelligent and the most sufficient way of producing power from renewable energy, from the sun. We proved that’s possible to do this and it’s possible to do it quite fastly.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 00:41:27 Głęboka zmiana systemu nie następuje z dnia na dzień. I Niemcy z początku musieli rzeczywiście dotować te źródła energii, ale też starali się to przekuć w okazję gospodarczą: stworzenie nowych sektorów gospodarki, setki tysięcy nowych miejsc pracy - co im się udało, to samo moglibyśmy zrobić w Polsce.	**Marcin Popkiewicz** **Fizyk, analityk megatrendów** 00:41:27 A deep change of the system doesn’t happen in a day. And at the beginning, the Germans really did have to subsidize these energy sources, but they also tried to seize it as an economic opportunity: creating new sectors in the economy, hundreds of thousands of new workplaces – and they succeeded. We could do it in Poland too.
Off: 00:41:46	**Voice-over:** 00:41:46

I próbujemy. To nie wnętrze stacji kosmicznej, ani plan filmu science fiction. Robotnicy ze Stoczni Gdańskiej pracują nad kolejną, produkowaną tu wieżą wiatrową. Trwa proces metalizacji. Dokładnie tu, w Gdańsku w latach ‘80 dokonywała się rewolucja demokratyczna. Strajk robotników doprowadził nas do demokracji. Przełom nie przysłużył się stoczni. Szybko zbankrutowała i popadała w ruinę. Ale w 2010 roku dokonał się tu kolejny, tym razem energetyczny przełom.	And we try. This is not the interior of a space station, or the set of a Sci-Fi film. The workers at the Gdańsk Shipyard are working on producing yet another wind tower here. The process of metallization is underway. It’s here, in Gdańsk, in the eighties, that a democratic revolution was underway. The workers’ strike led us to democracy. That breakthrough was not profitable for the shipyard. It quickly went bankrupt and fell into ruin. But, in 2010, another breakthrough took place- this time, in the energy sector**.**
Adam Zaczeniuk **Grupa Stocznia Gdańsk** 00:42:38 Grupa zatrudnia około 1000 osób. W tej chwili produkujemy głównie na potrzeby przemysłu energetyki wiatrowej. Dwa lata temu zrobiliśmy około 345 sekcji wież wiatrowych, w tym roku zrobimy ich powyżej 600.	**Adam Zaczeniuk** **Gdańsk Shipyard Group** 00:42:38 The group hires around a thousand people, at the moment we mainly produce for the wind energy industry. Two years ago, we produced around 345 wind tower sections, this year we will do more than 600.
Off: 00:42:56 Przez 10 lat Polska zapełniała się wiatrakami. Przez ten czas zainstalowana moc w wietrze rosła, do czasu.	**Voice-over:** 00:42:56 For 10 years, Poland has been filling up with wind towers. During this time, installed wind capacity was on the rise. But not for long.

Adam Zaczeniuk **Grupa Stocznia Gdańsk** 00:43:04 W tym roku, na palcach dosłownie jednej ręki można by policzyć sekcje wieżowe wyprodukowane na Polski rynek.	**Adam Zaczeniuk** **Gdańsk Shipyard Group** 00:43:04 You can literally count the wind sections produced for the Polish market this year on the fingers of one hand.
Off: 00:43:11 Te wieże nie staną w Polsce. Obecne prawo nie sprzyja energetyce wiatrowej. Tak zwana “Ustawa odległościowa” wyłączyła 99% powierzchni Polski z budowy nowoczesnych, 200 metrowych wiatraków. W kraju, który przez dziesięciolecia opierał swoją energetykę na węglu, przestawienie się na energię odnawialną nie jest proste.	**Voice-over:** 00:43:11 These towers will not stand in Poland. The current law does not favor the development of wind energy. The so-called “Distance act” excludes 99% of Poland’s surfaces from the construction of modern, 200 meter wind towers. In a country which has based its energy on coal for decades, switching to renewable energy is not easy.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 00:43:31 Zmiana zawsze wiąże się z kreatywną destrukcją. To znaczy, że stare zostaje zastąpione przez nowe, a staremu to się nie podoba, więc stare się broni. W szczególności te stare to są wielkie koncerny energetyczne, którym generalnie nowe psuje biznes. Jak pojawią się wiatraki, fotowoltaika, to to jest konkurencja.	**Marcin Popkiewicz** **Global Analyst** 00:43:31 Change is always related to creative destruction. That means that the old is replaced with the new, and the old doesn’t always like it, so it defends itself. ‘The old’ are the big energy syndicates in particular, whose business is ruined by the new. When wind towers turn up, photovoltaics, it means competition.

Off: 00:43:48 W Polsce, jak na razie, to stare wygrywa. Ci, którzy uwierzyli, że czysta energia to przyszłość dostali od życia surową lekcję.	**Voice-over:** 00:43:48 In Poland, for now, it’s the old that’s winning. Those who believed that clean energy is the future, got a harsh lesson from life.
00:44:01 Na pierwszy rzut oka, te krowy i świnie mogą się wydawać częścią zwykłego gospodarstwa rolnego, jakich w Polsce jest tysiące. Jest jednak jedna rzecz, która czyni gospodarstwo Dariusza Rewersa wyjątkowym dla reszty kraju. Oprócz żywności, produkuje też energię z elektrowni wiatrowej, którą wraz z kolegami postawił na swoim terenie.	00:44:01 At first glance, these cows and pigs may seem like part of a typical farm, one of thousands in Poland. But there is one thing that makes Dariusz Rewers’ farm special compared to the rest of the country. Aside from food, he also produces energy derived from the wind plant he and his friends have built on his land.
00:44:34 Darek i Piotr jak co miesiąc serwisują swój wiatrak. Dla rolników miał on być sensowną inwestycją na przyszłość.	00:44:34 Like every other month, Darek and Piotr are servicing their wind tower. For the farmers, it was meant to be a reasonable investment in their future.
Dariusz Rewers **Rolnik** 00:44:41	**Dariusz Rewers** **Farmer, investor** 00:44:41

Było nas ośmiu: ośmiu rolników, ośmiu właścicieli gospodarstw rolnych. Postanowiliśmy zbudować elektrownię wiatrową. Jesteśmy teraz dokładnie 85 m nad poziomem terenu - piękne widoki, jak ktoś nie ma lęku wysokości może sobie zobaczyć. Widzimy jak kto ma równo zaorane pole, co uprawia na polu. Energetyka wiatrowa, tak zresztą przecież wtedy promowana, miała być dla nas takim pomysłem na stabilność gospodarstwa, na taki dodatek do naszej produkcji. Wydawało się to wtedy pewne, państwo zapewniało o tym, że zielona energia, energia produkowana ze źródeł odnawialnych to jest przyszłość - a tu nic.	There were eight of us. Eight farmers, eight farm owners, and we decided to build a wind power plant. We’re exactly 85 metres above the land level. Beautiful views, if someone’s not scared of heights, you can have a look. We see who’s got a neatly ploughed field, what they’re growing. Wind energy, which at the time was promoted, was meant to be a way of bringing economic stability to the farms. As an addition to our production. It seemed like a sure bet at the time, the government assured us that green energy, energy produced from renewable energy, is the future- but then, nothing.
Off: 00:45:33 Rolnicy zdawali sobie sprawę, że budując wiatrak wkraczają na nieznane dla siebie terytorium. Nie wiedzieli jednak, że perspektywy ze szczytów wieży i z jej podstawy mogą być diametralnie różne.	**Voice-over** 00:45:33 The farmers were aware that by building this wind tower, they’re entering unknown territory. But they didn’t know that the difference in perspective from the top of the tower, and from its base, could be so radically different
Dariusz Rewers **Rolnik** 00:45:49 Generalnie, chyba aż tak bardzo nie przesadzaliśmy, jeśli	**Dariusz Rewers** **Farmer, investor** 00:45:49 In general, I don’t think we exaggerated that much, when we

przyjmowaliśmy wstępnie spłatę kredytu w okresie 5 lat. Tak wynikało z obliczeń, z biznesplanu, tak. Przy przyjęciu tych stawek, które obowiązywały w tym czasie i które państwo nam gwarantowało. Przecież mieliśmy gwarancję, to było zapisane w prawie energetycznym, tak, że przez okres 15 lat będzie obszar wspierany. I będzie gwarantowana stała cena. I teraz budujemy, i jak się okazuje - od razu w tym roku, kiedy jest elektrownia uruchomiona, zmieniają się warunki. I ja muszę ocenić ryzyko inwestycji. Jeśli wiem, że dochód będzie stały to mogę przyjąć sobie pewne wahanie, powiedzmy 5 czy 10% w dochodzie. Ale jeśli to się zmienia diametralnie i umowa, która ze mną została zawarta będzie zerwana i negocjowana na nowych warunkach, które generalnie będą zakładały - każdy przecież o tym wie - obniżkę ceny. I co ja mam wtedy zrobić?	assumed we’d pay the loan off in 5 years. That was what the calculations, and business-plan pointed to- working with the rates that were valid at the time, and which the state guaranteed us. We had this guarantee, it was written into the energy law, that it will be a subsidised sector for the next 15 years. And that it would be a stable, guaranteed price. And now – in the very first year that the plant has become functional, the conditions are changing. And I have to reassess the risk of the investment. If I know that the profit will be stable, I can assume a certain oscillation, around 5% or 10% in the income. But if it changes radically, and the deal that was made with me is broken, and re-negotiated with new conditions that predict a decrease in the prices. Well, what am I supposed to do then?
Paweł Szajnar **Rolnik** 00:47:00 Po prostu jakby nóż w serce.	**Paweł Szajnar** **Farmer, investor** 00:47:00 It’s like a dagger in the heart.
Dariusz Rewers **Rolnik** 00:47:02 A prace nad ustawą trwały już z 4 lata, co najmniej. I dopiero w 2015 roku weszła w życie. Wtedy, kiedy my już żeśmy wybudowali. I gdybyśmy wiedzieli, że ona w takim kształcie wejdzie w życie to byśmy… Ja wątpię, ja bym wtedy nie był za tym, żebyśmy budowali.	**Dariusz Rewers** **Farmer, investor** 00:47:02 And the work on the legislation lasted at least 4 years. And it was only introduced in 2015. When we had already built it. And if we knew that it would be introduced under these circumstances… I doubt that we would have ever chosen to build it.

Paweł Szajnar **Rolnik** 00:47:25 Najczarniejszym scenariuszem naszej inwestycji jest to, że przy braku jakby dochodów faktycznie, które by jakby spłacały kredyt, będzie rozebranie elektrowni - to znaczy najpierw zatrzymanie elektrowni, wstrzymanie produkcji, wstrzymanie płacenia podatków i rozebranie elektrowni, i sprzedaż. Ale czy ktoś to kupi gdzieś za granicę wschodnią czy cokolwiek, niewiadomo. I w najgorszym scenariuszu, jeżeli polegnie ta cała inwestycja, po prostu będą licytowane domy. Wszystkich tu po prostu z nas będą sprzedawane domy. Za pół ceny nas wykupią.	**Paweł Szajnar** **Farmer, investor** 00:47:25 The darkest of scenarios for our investment is that, if we don’t make enough of a profit to be able to pay the loan, we will have to dismantle the power plant- that means stopping the plant, stopping production and paying taxes, and selling it. But whether someone will buy it anywhere abroad, I don’t know. And in the worst-case scenario, if the whole investment fails, our houses will have to be auctioned. We won’t have a roof over our heads, all of our homes will be sold. They’ll buy us for half the price.
Off: 00:48:08 Polska zobowiązała się zużywać 15% swojej energii ze źródeł odnawialnych już w 2020 roku. W 2015 roku było to niecałe 12%. Cały kraj powinien zapełniać się nie tylko wiatrakami, ale też biogazowniami i instalacjami fotowoltaicznymi. Jednak opłacalność takich inwestycji wynika z przepisów.	**Voice-over:** 00:48:08 Poland has committed to using 15% of its energy from renewable sources by 2020. In 2015, it was just under 12%. The whole country should be filling up not only with wind towers, but biogas plants and photovoltaic installations as well. But the profitability of such investments is a matter of legislation**.**
Piotr Norberciak	**Piotr Norberciak**

Bison Energy 00:48:32 Na tym budynku będzie zamontowane 21 paneli fotowoltaicznych, więc taka instalacja będzie prawie w 100% w stanie zbilansować zużycie tego domu. Niestety, obecnie brak systemu wsparcia i też bardzo niejednoznaczna sytuacja legislacyjno - prawna sprawia, że klienci nie czują się pewni, nie chcą inwestować w instalacje fotowoltaiczne ze względu na to, że to wszystko wiąże się z dużą dozą niepewności niestety.	**Bison Energy** 00:48:32 There will be 21 photovoltaic panels mounted on top of this building. This installation will be able to cover almost 100% of this house’s consumption. Unfortunately the current lack of legislative support and the very ambiguous legislative situation mean that clients are not confident enough to invest in photovoltaic installations, because it’s linked to a lot of uncertainty.
Off: 00:49:00 Chociaż istnieją krajowe i Unijne fundusze wspierające takie projekty, nie są wystarczające wobec istniejących wyzwań. Polscy inwestorzy czekają na podobne do niemieckich taryfy gwarantowane, zapewniające stałą cenę za energię oddawaną do sieci. Jednak to rozwiązanie w Polsce jak dotąd nie zostało wprowadzone.	**Voice-over:** 00:49:00 There are existing national and EU funds supporting such projects, but they’re insufficient in the face of the current needs. Polish investors are waiting for feed-in tariffs similar to what the Germans have put in place, which assure a stable price for energy contributed to the grid. But this solution hasn’t been introduced in Poland yet.
Piotr Norberciak **Bison Energy** 00:49:19 Widzę, że jest to bardzo niestabilny rynek i wynika on przede wszystkim z tego, że ustawodawca nie jest w stanie nadać jednoznacznych przepisów na dłuższy okres niż pół	**Piotr Norberciak** **Bison Energy** 00:49:19 I can see that it’s a very unstable market, and that’s mainly because the legislator isn’t capable of introducing clear laws for longer than half-a-year or a year. In the last 7 years, there have been 6 or 7

roku czy rok. Na przestrzeni 7 ostatnich lat było około 6 czy 7 propozycji ustawy o odnawialnych źródłach energii. To tylko obrazuje po prostu jak bardzo ten system się zmienia i po prostu jak to wszystko jest nieprzewidywalne.	proposed legislations concerning renewable energy. This just reflects how much the system is changing, and how unpredictable the whole thing is.
Off: 00:49:50 Tymczasem to przewidywalność jest kluczowa dla indywidualnych producentów energii. Część energii konsumują od razu, ale zwykle większość oddają do sieci. Gdy na przykład w ciągu dnia produkują energię, a nie zużywają jej, bo są poza domem. Dlatego, żeby inwestycja się opłaciła, decydujące są warunki finansowe. Zapowiadane taryfy gwarantowane miały zapewniać odpowiednie przychody, jednak skończyło się na obietnicach.	**Voice-over:** 00:49:50 It is precisely predictability that is so crucial for individual energy producers. They consume directly a part of the energy they produce, but usually, they feed the bulk of it into the grid. When, for instance, they produce energy during the day that they do not use, because they’re out. In order for the investment to pay off, the right financial conditions are essential. The announced feed-in tariffs were meant to assure an adequate income- but only ended as an unfulfilled promise.
Dariusz Tomczyk **Prosument - producent i konsument energii** 00:50:17 Mając świadomość pro-ekologii i efektywności energetycznej, zainstalowałem taką instalację, która 100% pokrywa zapotrzebowanie mojego domu na energię elektryczną i strzeliłem sobie w kolano. Zainwestowałem własne środki w coś, co praktycznie mi się nigdy nie zwróci. Obiecywano takim osobom jak ja, które mają takie	**Dariusz Tomczyk** **Prosumer - Producer and Consumer of Energy** 00:50:17 Being aware of environmental protection, I installed this big system, which covers 100% of my home’s electrical energy needs and I shot myself in the foot. I invested my own money into something that will never make a return on investment. People like myself - who own such installations - were promised an access to so-called feed-in tariffs. In my opinion the government does not listen to the voices of

instalacje, że skorzystamy z tzw. cen gwarantowanych. W moim przekonaniu rząd nie słucha głosu prosumentów, odbiorców, a słucha zaś dużych koncernów energetycznych. Przesłanie rządu jest jasne - ochrona środowiska się nie opłaca.	prosumers, or the recipients, but listens to big energy corporations instead. The government’s message is clear- environmental protection does not pay off.
Off: 00:50:53 Dlaczego przedstawiciele energetyki odnawialnej w Polsce są tak rozżaleni? Czemu liczą na wsparcie państwa? Czy odnawialne źródła energii opłacają się tylko wtedy, gdy są dofinansowywane?	**Voice-over:** 00:50:53 Why are representatives of renewable energy in Poland so disappointed? Why are they counting on the government’s support? Do renewable energy sources only pay off when they’re subsidised?
Marcin Popkiewicz **Fizyk, dziennikarz** 00:51:05 Często pada argument, że odnawialne źródła energii są drogie, że są niestabilne, a w ogóle to kupujemy je od Niemców, od Amerykanów, od Chińczyków, a węgiel jest nasz - Polski. Tylko to jest półprawda. Generalnie wiele krajów dotuje swoją energetykę w taki czy inny sposób. Nie tylko my dotujemy węgiel. A Chińczycy co dotują? Fotowoltaikę, sieci inteligentne, elektromobilność. Dlaczego to robią? Bo zdają sobie sprawę, że tam jest przyszłość gospodarki światowej. Musimy myśleć co po węglu i dlaczego niewystarczająco szybko rozwijamy w	**Marcin Popkiewicz** **Fizyk, dziennikarz** 00:51:05 It if often argued that renewable sources of energy are expensive, unstable, and that we have to buy it from the Germans, from Americans, from the Chinese, but coal is ours- Polish. That’s a half-truth. In general, many countries subsidize their energy in one way or another. We subsidize coal. What do the Chinese subsidize? Photovoltaics, intelligent networks, electromobility. Why are they doing it? Because they realize that that’s where the future of the world economy is. We have to think about the future after coal and why renewable energy technologies aren’t developed in Poland yet. Even though they could be. Because Poles are really creative, very

Polsce technologie odnawialnych źródeł energii. Chociaż mogłyby być, bo Polacy są naprawdę kreatywni, są bardzo dobrze wykształceni i potrafią robić biznes, kiedy nie rzuca im się kłód pod nogi.	well educated, and can do business, provided there are no obstacles on the way.
Off: 00:51:47 Ciężko się dziwić, że w kraju opartym na energetyce węglowej zmiany zachodzą powoli. Trzeba przełamywać opór starych, opartych na węglu branż. Przy okazji jednak tracimy czas i energię ludzi. A jeśli stoimy w miejscu, to tak naprawdę się cofamy.	**Voice-over:** 00:51:47 It’s no surprise that in a country, where energy production is based on coal, change takes place slowly. We have to break the resistance of the older, coal-based industries. We’re wasting people’s time and energy. And if we’re in a standstill, we’re actually going backwards.
Dr Michał Wilczyński **Główny Geolog Kraju (1991-1994)** 00:52:04 Gubin - Brody. Tam zamrożono właściwie inwestycje od 20 lat, także tam nie można zbudować jakiegoś - powiedzmy - małego przedsiębiorstwa czy magazynów czy innych rzeczy, bo ma powstać kopalnia odkrywkowa.	**Dr Michał Wilczyński** **Ekspert ds. energii, były Główny Geolog Kraju** 00:52:04 Gubin-Brody. There have been investments frozen there for over 20 years, so you can’t build a small business, or storage facilities or other things, because they plan to build an opencast mine.
Off: 00:52:21 Na czele mieszkańców, którzy nie zgadzają się na budowę kopalni, stanęła Anna Dziadek.	**Voice-over:** 00:52:21

	Anna Dziadek is a leader of those inhabitants who are against the construction of the mine.
Anna Dziadek **Stowarzyszenie "Nie kopalni odkrywkowej"** 00:52:28 Przede mną znajduje się pałacyk, który kiedyś był moim przedszkolem. Nie tylko moim, bardzo wiele dzieci chodziło tutaj do przedszkola. I jest nam bardzo przykro patrzeć, co się w tej chwili z tym obiektem dzieje. W tej chwili budynek ten rujnuje się, mógłby znajdować się tutaj hotel, mogłyby być miejsca pracy, ale niestety plany kopalniane pokrzyżowały jakiekolwiek możliwości i szanse rozwojowe tego miejsca. I tutaj tak naprawdę można tą głupotę dotknąć, tak? Nie tylko zobaczyć, ale dotknąć. Zamiast rozwoju mamy pogarszającą się z roku na rok ruinę	**Anna Dziadek** **"No to Opencast Mines", Gubin** 00:52:28 In front of me is a little palace, which used to be my preschool. Not only mine, many children went to preschool here. And it’s very sad for us to see what’s happening to this place now. At the moment, the building is falling into ruin, but there could be a hotel here, or a workplace, but unfortunately, the mining plans have stalled any development chances for this place. And you can just touch the stupidity here, right? Not only see, but touch it. Instead of development, we’ve got a crumbling ruin.
Off: 00:53:07 Węgiel brunatny uważany jest za nasz surowiec strategiczny. Jest mniej efektywny, za to tańszy od kamiennego. Łatwiej go wydobyć, bo leży płytko pod ziemią. Według szacunków, w Polsce znajdują się największe zasoby tego surowca w Europie. Jedne z najbogatszych złóż leżą przy granicy z Niemcami, w okolicy Gubina.	**Voice-over:** 00:53:07 Lignite is considered to be our strategic commodity. It’s less efficient, but also cheaper, than hard coal. It’s easier to extract as it’s placed shallowly beneath the ground. According to estimates, the largest resources of this commodity in all of Europe are located in Poland. Some of the richest deposits are located near the border with Germany, in the area of Gubin.

Anna Dziadek **Stowarzyszenie "Nie kopalni odkrywkowej"** 00:53:27 Legenda głosi, że Dolne Łużyce stworzył Pan Bóg, a diabeł wetknął tu węgiel brunatny. My nie musimy jeździć do Bełchatowa, nie trzeba nas wozić na wycieczki do Bogatyni, jesteśmy w temacie, widzimy co się dzieje w Niemczech i te skutki negatywne zagłębia węgla brunatnego odczuwamy w zasadzie na co dzień. Tutaj powstały te kopalnie odkrywkowe kosztem 50 tys. ludzi, których stąd przesiedlono. Odkrywka przepędza wszystkich i wszystko, zostaje nam taki widok mordoru. Ta przyroda kiedyś sobie tu poradzi, kiedyś na pewno z powrotem będzie zielono, ale czy pojawią się z powrotem ludzie? Czy uda się przesiedlić z powrotem ludzi? Też będzie to proces długotrwały.	**Anna Dziadek** **"No to Opencast Mines", Gubin** 00:53:27 Legend has it that God created Lower Lusatia, and the devil buried lignite around it. We don’t have to travel to Bełchatów, we don’t need to make trips to Bogatynia, we’re involved in the topic and we see what’s going on in Germany. And these negative effects of the lignite basin have an impact on us every day. The opencast mines were created here at the expense of 50 thousand people who have been resettled. Opencast mines chase everyone and everything out, leaving us with views akin to Mordor. Nature may overcome it one day, it may get green again, but will people reappear here? Will you be able to bring the people back? That would also be another long process.
Anna Dziadek **Stowarzyszenie "Nie kopalni odkrywkowej"** 00:54:17 Tak de facto tutaj to planowano już kopalnie przed drugą wojną światową. Pamiętam jako dziecko odwierty w latach ‘80. I wiedzieliśmy, że badają czy jest węgiel i szukają węgla, i chcą zbadać ile tego węgla jest.	**Anna Dziadek** "No to Opencast Mines", Gubin 00:54:17 Actually, the mine was planned here since before WW2. I remember the boreholes from when I was a child, in the 80s. And we knew that they were searching for coal, and they wanted to check how much of it was there.

Off: 00:54:30 Temat wrócił w roku 2009, kiedy sformułowano konkretny plan budowy kopalni.	**Voice-over:** 00:54:30 The issue has emerged again in 2009, when a plan was formulated for the creation of a mine.
Waldemar Szulc **Towarzystwo Gospodarcze Polskie Elektrownie** 00:54:37 Wydaje się to naturalne. Jak każdy dobry gospodarz jeśli ma w swoich zasobach coś, co jest mu niezbędne do życia – do życia gospodarki, życia mieszkańców, bo każdy z tych podmiotów potrzebuje energię na co dzień, więc trzeba mu ją dostarczyć, wyprodukować, więc po to, żeby sobie zapewnić to bezpieczeństwo, tą podstawę zasilania w energię wszystkich odbiorców, no to najlepszym rozwiązaniem dla naszego kraju będzie węgiel.	**Waldemar Szulc** **Polish Energy Group Association** 00:54:37 It seems natural - like any other good host who has their own resources to something indispensable for life, for the life of the economy, the life of inhabitants… All of these elements need energy in the day-to-day. So you have to be able to deliver and produce it. In order to secure that safety, that energy base for all recipients. And the best solution for our country is coal.
Anna Dziadek **Stowarzyszenie "Nie kopalni odkrywkowej"** 00:55:06 Rozpętała się tutaj burza, koniecznie chciano tą kopalnię przeforsować. Namawiano lokalną społeczność na wyrażenie zgody.	**Anna Dziadek** **"*No to Opencast Mines*", Gubin** 00:55:06 It unleashed a storm, they really wanted to force the building of this mine. They were convincing the local community to express their support for it.
Off:	**Voice-Over:**

00:55:15 Część mieszkańców zaprotestowała, wiedząc jak wygląda wydobycie po niemieckiej stronie granicy. Wielka kopalnia Janschwalde oraz trzy okoliczne elektrownie dominują nad krajobrazem.	00:55:15 A part of the residents protested, knowing what coal-mining looked like on the German side of the border. The big Janschwalde mine, as well as three other surrounding mines, dominate the landscape now.
Dr Michał Wilczyński **Główny Geolog Kraju (1991-1994)** 00:55:28 Wydobywanie węgla brunatnego zamienia krajobraz o walorach turystycznych, przyrodniczych w księżycowy krajobraz.	**Dr. Michał Wilczyński** **Former National Deputy Geologist** 00:55:28 Extracting lignite coal changes this landscape with tourist and environmental value, into a Moon-like landscape.
Off: 00:55:39 Niemcy, już od wielu lat protestują przeciw planom rozbudowy tej kopalni.	**Voice-over:** 00:55:39 The Germans have been protesting these mine expansion plans for many years.
Karin Noack **Mieszkanka Weczow** 00:55:46	**Karin Noack** **Weczow Resident** 00:55:46

W Niemczech wciąż zdarza się, że węgiel jest ważniejszy od człowieka!	In Germany, it’s still sometimes the case that coal is more important than humans.
Sandra i Marko Muller **Mieszkańcy Schenkendebern** 00:55:52 Jesteśmy tu, bo nie chcemy kopalni odkrywkowej.	**Sandra and Marko Muller** **Residents of Schenkendebern** 00:55:52 We’re here, because we don’t want the opencast mine.
Dr Claudia Kemfert **Niemiecki Instytut Badań Ekonomicznych, Berlin** 00:55:55 Nie potrzebujemy nowej kopalni odkrywkowej w Niemczech, ponieważ odchodzenie od energetyki opartej na węglu będzie kontynuowane i musimy dokonać zmian strukturalnych w stronę energii odnawialnej, w miejsce węgla.	**Prof. Claudia Kemfert** **German Institute for Economic Research** 00:55:55 We don't need new opencast mines in Germany because the coal phase-out will continue and we have to make a structural change to what's more renewable energy, and less coal.
Off: 00:56:08 Po polskiej stronie, opór przeciw kopalni również rośnie.	**Voice-over:** 00:56:08 Resistance against the mine is growing on the Polish side too.
Anna Dziadek	**Anna Dziadek**

Stowarzyszenie "Nie kopalni odkrywkowej" 00:56:13 W 2009 roku odbyły się referenda, oboje z mężem zagłosowaliśmy przeciwko - tak jak większość mieszkańców. Myśleliśmy po wygraniu tego referendum, że temat zostanie zakończony.	**"*No to Opencast Mines*", Gubin** 00:56:13 In 2009, referenda have taken place, both my husband and I have voted against it- like most residents. We thought that, once we won the referendum, that would be it.
Off: 00:56:25 Jednak wciąż nie wiadomo czy kopalnia powstanie. Na razie, zarówno po niemieckiej jak i polskiej stronie granicy trwa walka na słowa i regularne protesty. Anna Dziadek wspiera też sąsiadów.	**Voice-over:** 00:56:25 But the fate of the mine is still unknown. For now, both on the German and Polish side, heated discussions and regular protests are going on. Anna Dziadek supports her neighbours too.
Anna Dziadek **Stowarzyszenie "Nie kopalni odkrywkowej"** 00:56:35 Wielka polityka i jeszcze większe firmy próbują decydować o naszej przyszłości.	**Anna Dziadek** **"*No to Opencast Mines*", Gubin** 00:56:35 Big politics, and even bigger corporations, are trying to decide our future.
Off: 00:56:43 Mieszkańcy Łużyc wierzą jednak, że sami zadecydują o własnym losie.	**Voice-over:** 00:56:43 But the residents of Lusetia still believe that they will decide their own fate.

Anna Dziadek **Stowarzyszenie "Nie kopalni odkrywkowej"** 00:56:47 Dlatego mam nadzieję, że nasza demonstracja nareszcie przekona polityków w zjednoczonej Europie, że XXI wiek już trwa.	**Anna Dziadek** **"*No to Opencast Mines*", Gubin** 00:56:47 That’s why I hope that our protest will finally convince the politicians in a united Europe, that we’re in the 21st century now.
Anna Dziadek **Stowarzyszenie "Nie kopalni odkrywkowej"** 00:57:03 To jest Dawid i Goliat, ale my znamy historię Dawida i Goliata i Dawid zwyciężył.	**Anna Dziadek** **"*No to Opencast Mines*", Gubin** 00:57:03 It’s like David and Goliath, but we know the story, and David won.
Off: 00:57:10 Walka o źródła energii to nie tylko konflikt biznesowy, odmienna wizja wielkich korporacji i lokalnych środowisk. To spór o samą istotę rozwoju w świecie uzależnionym od energii. Obecnie paliwa kopalne nie są oceniane przez rynek jako perspektywiczne inwestycje. Wycena giełdowa spółek energetycznych wykazuje drastyczny spadek w ciągu ostatnich dwóch lat. A cały system produkcji energii w Polsce wydaje się zagrożony. Lato 2015 roku. W Polskiej energetyce następuje coś, co	**Voice-over:** 00:57:10 The fight for energy resources is not only a business conflict- a difference in perspectives between big corporations and local environments. It’s a fight for the very essence of how a world dependent on energy will continue developing. Currently, fossil fuels are not considered to be good, prospective investments by the market. The stock value of energy companies shows a drastic drop in the last two years. And the whole energy-production system in Poland seems to be in peril.

nie miało miejsca od czasów komunistycznych. Władze ogłaszają najwyższy, 20 stopień zasilania. Wielu odbiorcom ogranicza się dostęp do prądu. Przyczyny są złożone. Awarie i remonty równocześnie wyłączają z użycia kilka bloków energetycznych w krajowych elektrowniach.	Summer of 2015. Something happens to the Polish energy system, that hasn’t taken place since communist times. The most rigorous limitation of power supply is introduced – the 20th degree. Many recipients are limited to the needed supply of power. The causes are complex. Breakdowns and renovations shut down a few energy blocks simultaneously at national power plants.
Dr Michał Wilczyński **Główny Geolog Kraju (1991-1994)** 00:58:03 Ale prawda była taka też, że w trakcie tych upałów po prostu zabrakło wody w Wiśle do chłodzenia bloków energetycznych w Kozienicach i Połańcu na węgiel. Bo węglowa technologia potrzebuje ogromne ilości wody.	**Dr. Michał Wilczyński** **Former National Deputy Geologist** 00:58:03 The truth is also that, during the heat waves, there has simply been a shortage of water in the Vistula, needed to cool the energy blocks in Kozienice and Połaniec, running on coal. Because coal technology requires huge amounts of water.
Off: 00:58:25 Lata są coraz bardziej upalne i suche. W konsekwencji obniża się poziom wód. To zakłóca pracę elektrowni.	**Voice-over:** 00:58:25 The summers are getting hotter and drier. As a result, water level sink. And that disrupts the functioning of power plants.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, dziennikarz** 00:58:32 Obecna energetyka jest energetyką scentralizowaną. Czyli mamy wielkie bloki, po kilkaset megawatów, teraz budujemy już nawet takie powyżej tysiąca megawatów i wielkie, scentralizowane elektrownie dostarczają prądu.	**Marcin Popkiewicz** **Global Analyst** 00:58:32 Our current energy distribution is centralised. We have huge plants, ranging up to a few hundred, sometimes a thousand megawatts-huge, centralised power plants supply electricity.

Off: 00:58:44 Taki układ ma zasadniczą wadę - jedna poważna awaria i wszystko się wali. Następuje blackout, czyli brak zasilania, ogromne utrudnienia i potężne straty gospodarcze. Taka sytuacja zagroziła by samym podstawom naszej cywilizacji. Jej symbolem są miasta. Mieszka w nich ponad połowa ludzkości. W metropoliach wszystko jest masowe: budownictwo, transport, handel, produkcja żywności. Bez energii wszystko natychmiast by się zatrzymało. Współczesne społeczeństwa musiałyby wymyślić się na nowo. Paliwa kopalne kiedyś się wyczerpią, a odnawialne źródła energii nie zaspokoją od razu wszystkich naszych potrzeb. Dlatego kluczowe jest oszczędne gospodarowanie energią, którą produkujemy. A nasz świat bardzo nie lubi ograniczać swoich potrzeb.	**Voice-over:** 00:58:44 This setup has a fundamental flaw: one substantial emergency, and everything comes to a halt. A blackout takes place - a total lack of power supply. Massive difficulties and huge financial losses. Such a situation would threaten the very pillars of our civilisation. The cities are its symbol. Over half of humanity lives in them. In metropoles, everything is massive: construction, transport, trade, food production. Without energy, everything would stop. Modern societies would have to reinvent themselves. Fossil fuels will run out one day, and renewable sources of energy will not satisfy our demands right away. That is why it is crucial to use the energy that we produce in an efficient way. But our world doesn’t like restrictions.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, dziennikarz** 00:59:37 Jeżeli powiemy ludziom, że mieliby ograniczyć radykalnie swój poziom życia, to tego nie kupią. Nawet jeżeli miałby ponoć być choćby potop i nasze wnuki miały mieć miliard uchodźców z Afryki i Bliskiego Wschodu na granicach Europy. Jaki może być drogowskaz? My potrzebujemy usług energetycznych. Żebym ja miał w domu ciepło, żebym mógł dojechać do znajomego, żeby u niego czekała schłodzona lemoniada - potrzebuję usług energetycznych.	**Marcin Popkiewicz** **Global Analyst** 00:59:37 If we tell people that they have to limit their lifestyles radically, they won’t buy it. Even if it were to mean having a Great Flood. Or our grandchildren having to deal with billions of refugees from Africa and the Middle-East on the borders of Europe. What is the way out of this? We need energy services. For me to have a warm home, or to be able to drive down to my friend’s, and have a fridge-cold lemonade waiting for me - I need energy services. And it’s possible

I można je mieć zużywając dużo mniej energii, dużo mniej zasobów	to have them by consuming a lot less energy, and much less resources.
Off: 01:00:10 W Polsce dużo energii potrzebujemy w przemyśle i transporcie. Jednak najwięcej zużywamy jej w naszych domach, a są one zazwyczaj nieocieplone. Na zdjęciach termowizyjnych widać pomarańczowo-żółte plamy, to uciekające ciepło. Takie budynki to wampiry energetyczne. Choć wiele budynków zostało zmodernizowanych, wciąż źle ocieplonych lub niedogrzanych jest ponad 70% domów jednorodzinnych w Polsce. Żeby było w nich komfortowo potrzeba bardzo dużo energii, a to oznacza wysokie rachunki.	**Voice-over:** 01:00:10 In Poland, large amounts of energy are needed in industry and transport. But the bulk of it is used up in our homes, which are usually uninsulated. The red-and-orange patches seen on thermal imaging are heat leakages. Such buildings are “energy vampires”. Even though many buildings have been modernised, 70% of family homes are still badly insulated or under-heated. It takes a big amount of energy to make them liveable, which leads to higher bills.
Robert Konieczny **Architekt** 01:00:44 Energooszczędność możemy uzyskać mądrą, dobrze zaprojektowaną architekturą. Tak ukształtowaną, ażeby chroniła nas przed słońcem, kiedy powinna chronić, otwierała się na to słońce kiedy chcemy. Żeby straty jak gdyby, wynikające ze strat cieplnych przez ściany, były jak najmniejsze.	**Robert Konieczny** **Architect at KWK Promes** 01:00:44 We can achieve energy-efficiency with good, smart design. Shaped in such a way that it protects us from the sun when it’s meant to, and lets sun in when we want it. In order to minimise the heat leakage through the walls as much as possible.
Off: 01:01:01	**Voice-over:** 01:01:01

Robert Konieczny to najsłynniejszy polski architekt. Jego dom „Arka” został uznany przez magazyn “Wallpaper” najlepszym budynkiem roku 2017.	Robert Konieczny is a world-famous Polish architect. His house, “The Arc”, has been named the best building of 2017 by ˝Wallpaper˝ magazine.
Robert Konieczny **Architekt** 01:01:11 Ekologia to oczywiście ograniczenie, ale każde ograniczenie jest wyzwaniem, bo dzięki ograniczeniom pojawiają się fajne rozwiązania i fajne pomysły. W domu, w którym się teraz znajdujemy - w mojej Arce, nie musiałem zastosowywać klimatyzacji, czyli czegoś, co jest bardzo energochłonne. Jesteśmy na takiej otwartej przestrzeni, gdzie tu dosyć często wieje, pomyślałem sobie, że ta klimatyzacja nie będzie mi potrzebna, bo zrobię jakby taką naturalną wentylację tego budynku. I wystarczy okna otworzyć na przestrzał albo je delikatnie rozchylić i tu jest cały czas ruch powietrza.	**Robert Konieczny** **Architect at KWK Promes** 01:01:11 Ecology poses some limitations of course, but every limitation is a challenge, and great, creative ideas and solutions are born out of those limitations. In the house where we are now- my Arc- I didn’t have to install AC, which consumes a lot of energy. We’re out in an open field here, where the wind blows quite often, so I thought that the AC won’t be necessary, because I’ll create natural ventilation of the building. And it’s enough to just open the windows throughout, or just leave them ajar, and there’s a constant circulation of air here.
Off: 01:01:44 Łatwo planować ekologiczne rozwiązania, nie mając ograniczeń finansowych. Niedawno jednak Konieczny postawił sobie ambitniejszy cel - zaprojektować przyjazny środowisku dom, na który będzie stać masowego klienta. Nazwał go domem optymalnym. Budowa pierwszych	**Voice-over:** 01:01:44 It’s easy to plan environmentally-friendly solutions if you don’t have financial restrictions. But Konieczny has recently set himself a more ambitious goal- to design an environmentally-friendly home that the average client can afford. He called it the ‘optimal house’. The construction of the first such buildings has kicked off in 2016.

budynków ruszyła w 2016 roku	
Robert Konieczny **Architekt** 01:02:02 Ten dom troszeczkę miał odczarować jak gdyby te drogie, ekologiczne budynki, które być może nigdy się nie zwrócą. W domu optymalnym ten dach, który wychodzi poza obrys domu nie służy tylko do tego, żeby chronić nas przed dużymi opadami śniegu, żeby ten śnieg potem jak spada nie zalegał pod ścianami tylko żeby sobie gdzieś tam spadał dalej, ale też przed tym, żeby nas chronić przed słońcem, na takiej samej zasadzie jak w Arce. Kiedy jest słonko wysoko to wtedy nie nagrzewa wnętrz, a kiedy faktycznie tego słońca potrzebujemy - ono schodzi niżej i te dachy już nie zadaszają i słońce wpada do środka. Drugi z elementów to jakby przewietrzanie samego budynku. I żeby ten obieg powietrza jak gdyby w naturalny sposób przez klatkę schodową przechodził coraz wyżej i wychodził sobie przez okna połaciowe. I to też jest jak gdyby, moim zdaniem, oszczędność, gdzie nie są potrzebne super drogie systemy, a mądra decyzja projektowa powoduje, że dom jakby w naturalny sposób wymienia powietrze i się wentyluje.	**Robert Konieczny** **Architect at KWK Promes** 01:02:02 This house was meant to fight the idea of environmentally-friendly buildings being expensive, and not worth it. In an optimal house, the roof, which is protruding from the house, is not only meant to protect us from heavy snowfall, to stop the snow from getting in behind the walls, but it is also meant to protect us from the sun, which is the same principle as in the Arc. When the sun’s high, it won’t heat the interiors up, but whenever we really do need the sun- it stays lower, where the roof no longer stops it from dropping in. Another one of the elements is the airing of the building itself. And for the circulation of the air to naturally pass through the staircase and upwards, leaving through the rooftop windows. And, in my opinion, this leads to savings, because super-expensive systems are no longer needed, and a smart design makes the house ventilate on its own.
Off: 01:03:07 Tylko niektórzy z nas mogą jednak myśleć o budowie nowego domu. Miliony Polaków mieszkają wciąż w	**Voice-over:** 01:03:07

nieocieplonych budynkach, które ogrzewa się tak samo jak w XIX wieku.	But only some of us can consider building a new home. Millions of Poles still live in uninsulated homes that are heated the same way they were in the 19th century.
Alina Bednarska **Mieszkanka Sosnowca** 01:03:24 Ja tu żyję 58 lat, w tym budynku. Mąż żył, mąż już nie żyje 30 lat, to tak: przyniósł dwa wiadra, na drugi dzień dwa i paliło się i był człowiek młody, zadowolony. A w tej chwili to tak: dzieci naniosą węgla, nieraz dwa dni i za trzy, no bo dzień w dzień jest tak, że nie są w stanie przyjść.	**Alina Bednarska** **Sosnowiec resident** 01:03:24 I’ve been living here for 58 years, in this building. When my husband was alive, he’s been gone for thirty years now; he would bring two buckets, two buckets the next day again, and when it burnt, we were young, content. But right now it’s like this: the children will bring the coal up, enough for two or three days, because they can’t come every day.
Off: 01:03:45 Pani Alina nie ma wyboru. Podobnie jak miliony Polaków, którzy wciąż mieszkają w niezmodernizowanych budynkach.	**Voice-over:** 01:03:45 Ms. Alina has no choice. Like millions of other Poles, who still live in unmodernised houses.
Alina Bednarska **Mieszkanka Sosnowca** 01:03:52 Dom jest nieocieplony. Już obiecują dwa lata i nieocieplony jest jeszcze do tej pory, ale żeby się ciepło zrobiło to ja	**Alina Bednarska** **Mieszkanka Sosnowca** 01:03:52

muszę spalić wiadro węgla. Mam dosyć tego węgla i palenia w piecu i wynoszenia popiołu, to jest już nie do pomyślenia w wieku moim, no ale co zrobić?	The house isn’t insulated. They’ve been promising for two years now, but it’s still uninsulated, in order to heat it up, I need to burn a whole bucket of coal. I’ve had enough of this coal, and burning in the furnace, and carrying the ash out. At my age, it’s unthinkable. But what can I do?
Off: 01:04:18 Na palenie w nieefektywnych piecach skazani są najubożsi, choć i klasa średnia często korzysta z tego źródła. W ten sposób trujemy środowisko, a jednocześnie tracimy pieniądze. Powszechny jest problem ubóstwa energetycznego, czyli sytuacji gdy duża część domowego budżetu przeznaczana jest na energię.	**Voice-over:** 01:04:18 The poor are still forced to burn coal in inefficient household furnaces, but the middle class often uses this source too. This way, we poison the environment and lose money at the same time. The problem of energy poverty is universal - meaning the situation, in which a big part of a household’s budget goes towards energy.
Off: 01:04:38 Są jednak kraje, gdzie znaleziono rozwiązanie tego problemu.	**Off:** 01:04:38 But there are countries where this problem has been solved.
Bertois Jessy **Firma remontowa** 01:04:43 Naszym celem jest, aby płaciła Pani o połowę mniejsze rachunki za energię.	**Bertois Jessy** **Contractor** 01:04:43 Our goal is for you to pay half of what you currently pay for bills**.**

Christine Lombard **Mieszkanka Cutry** 01:04:49 Bardzo to doceniam.	**Christine Lombard** 01:04:49 I really appreciate it.
Off: 01:04:51 We Francji, z powodzeniem działa program „Mieszkać lepiej”, który pomaga mniej zamożnym rodzinom. Ekipy remontowe ocieplają domy i wymieniają stare izolacje. Spada emisja zanieczyszczeń, a ludzie płacą niższe rachunki.	**Voice-over** 01:04:51 In France, the ‘Live Better’ programme, which helps underprivileged families, has been successfully put in place. Contractors are either insulating homes, or replacing old insulations. Emissions decline, and people pay lower bills.
Christine Lombard **Mieszkanka Cutry** 01:05:09 Ah! Ratunek przybył i jestem bardzo szczęśliwa, bo będę miała dobre ogrzewanie. Mój dom będzie wreszcie dobrze zaizolowany.	**Christine Lombard** 01:05:09 Someone came to the rescue and I’m very happy, because I’ll have heating. My home will be properly insulated, at last.
Off: 01:05:21 Można by powiedzieć - Francja to bogaty kraj, stać ich na finansowanie takich programów, a w Polsce to nierealne. Ale w tym przypadku to nie podatnicy płacą. System	**Voice-over:** 01:05:21 You could say: “France is a rich country, they can afford subsidising such programmes, but it’s not realistic in Poland”. But in this case, it

handlu emisjami polega na tym, że Polska wprowadza na giełdę uprawnienia, które muszą kupić firmy, posiadające obiekty, które emitują dwutlenek węgla. Pieniądze z zakupu uprawnień wracają do Polskiego budżetu. Powinny być przeznaczone na rozwój niskoemisyjny: inwestycje w kolej, zieloną energię czy termo-modernizację budynków.	isn’t the taxpayer who’s paying. The Emissions Trading Scheme is based on Poland introducing allowances onto the stock market, which have to be purchased by companies with CO_2-emitting installations. The money from the purchase of those allowances is returned to the Polish budget. It should then be invested into low-emission development: investments in railway, green energy, or the thermo-modernisation of buildings.
Emmanuelle Cosse **Minister Mieszkalnictwa, Francja** 01:05:52 My zdecydowaliśmy, że środki pójdą na program renowacji mieszkalnictwa. Ponieważ jeśli lepiej zaizolujemy budynki mieszkalne, mamy do czynienia z mniejszą emisją gazów cieplarnianych. Chcemy sprawić, aby zanieczyszczający płacił na rzecz osób, które potrzebują pomocy.	**Emmanuelle Cosse** **French Minister for Housing and Sustainable Habitat** 01:05:52 We made the decision that these resources will go towards a habitat-renovation programme. Because if we insulate residential buildings better, we will lead to less greenhouse gas emissions. We want the polluter to contribute towards the people in need.
Off: 01:06:07 Rodzina Aussenard mieszka 75 km od Paryża w zabytkowym, ale zaniedbanym domu. Do maja zeszłego roku domownicy musieli radzić sobie bez podstawowych udogodnień.	**Voice-over:** 01:06:07 The Aussenard family lives 75 km away from Paris in a historical, yet run-down house. Up until May of last year, the residents had to get by without the bare necessities.

Helene Aussenard **Mieszkanka Villers Cotterets** 01:06:20 Największą zmianą było zainstalowanie nam gorącej wody. Oczywiście myliśmy się każdego dnia, ale wziąć ciepły prysznic odkręcając wodę to był cud. To jak Gwiazdka na co dzień. Daliśmy radę zrobić renowację zarówno okien, jak i ogrzewania, i ciepłej wody. Rachunki zmniejszyły się o połowę.	**Helene Aussenard** 01:06:20 The biggest change was installing hot running water. We bathed everyday of course, but taking a hot shower by just a flip of the tap was a miracle. It’s like Christmas everyday… We managed to renovate the windows, the heating, the hot water system. Our bills were cut in half.
Off : 01:06:43 Europejski system handlu emisjami to największy taki system na świecie. Program przynosi też konkretne dochody polskiemu budżetowi. W 2017 roku będą to 3 mld złotych. Środki z handlu emisjami mogłyby przyczynić się do podniesienia jakości życia w wielu milionach gospodarstw. Na razie jednak, rozpływają się w budżecie.	**Voice-over:** 01:06:43 The European Emissions Trading Scheme is the first and biggest such system in the world. The programme also brings substantial profits to the Polish budget. In 2017, it will be 3 billion zlotys. The money from emissions trading could be contributed towards improving the living standards in millions of households. For now though, it just mixes in within the the rest of the budget.
Marcin Popkiewicz **Fizyk, analityk megatrendów** 01:07:04	**Marcin Popkiewicz** **Global Analyst** 01:07:04

Zasada „zanieczyszczający - płaci” będzie coraz zdecydowaniej stosowana. Traktujesz atmosferę jako ściek dla swoich odpadów? Zapłać koszty, które powodujesz.	The “polluter pays” principle is definitely going to be applied increasingly. Are you treating the atmosphere like a drain for your waste? Pay for the damage you’re causing.
Off: 01:07:14 Ale nie tylko wielkie firmy są odpowiedzialne za zatruwanie środowiska. To, jakie produkty kupujemy, z jakich części świata pochodzą i ile ich potrzebujemy ma wielkie znaczenie. Towary pokonują ogromne dystanse zanim dotrą na półki supermarketów. Emisje z transportu i produkcji przyczyniają się do zmiany klimatu. Każdy z nas pozostawia po sobie ślad węglowy, czyli sumę emisji gazów cieplarnianych, które powodują globalne ocieplenie. Na wielkość śladu węglowego wpływa głównie energia zużywana w domach, transport, żywność, produkty poza spożywcze i usługi z których korzystamy. Jesteśmy społeczeństwem masowym, jest nas coraz więcej i błyskawicznie rosną nasze potrzeby i zachcianki. Kupujemy za dużo i wyrzucamy za dużo, bo produkty często są słabej jakości - na jeden sezon. Kiedyś było inaczej.	**Voice-over:** 01:07:14 But it’s not only the big companies that are responsible for polluting the environment. What products we buy, what part of the Earth they come from, and how much of it we need, has enormous meaning. The products cross huge distances before they end up in the shopping aisles. Transport and production emissions contribute to climate change. Every single one of us has a carbon footprint, which is the sum of greenhouse gas emissions, causing global warming. The scale of the carbon footprint is determined by the energy consumed in houses, by transport, food, other products and services that we use. We are a mass-community, there’s more and more of us, and our needs and wishes are increasing at an incredible speed. We buy too much and throw too much away, because the products are usually of low quality, for one season only. It used to be different.
Adam Janasz **Szewc** 01:08:05 Ten zakład otworzyłem ponad 37 lat temu. Wtedy roboty było do czorta i ciut ciut, nie dawaliśmy rady. Dziś roboty jest figiel.	**Adam Janasz** **Shoemaker** 1:08:05

	I opened this establishment over 37 years ago. At the time, there was so much work that we could barely keep up. Now, it’s diddly-squat.
Off: 01:08:17 Szewcy to dziś zawód na wymarciu. Zamiast naprawiać, ludzie wolą kupować nowe.	**Voice-over** 1:08:17 Shoemakers are a dying profession nowadays. Instead of having them fixed, people prefer buying new things.
Adam Janasz **Szewc** 01:08:23 Zmieniło się to, że kiedyś był to but - była skóra, podeszwa była jak należy. Dziś jest badziew, kto to będzie naprawiał? Coś się dzieje to śmietnik i do widzenia.	**Adam Janasz** **Shoemaker** 1:08:23 The difference is that it used to be a real shoe- the leather, the sole were as they were supposed to be. Today it’s all flimsy- who wants to fix it? If something happens to it, it’s in the bin, bye bye.
Off: 01:08:39 Naczelną zasadą naszej cywilizacji jest konsumpcja. Ma to swój efekt uboczny - 3,5 mln ton odpadów dziennie. 145 tysięcy załadowanych tirów - tyle śmieci na całym świecie produkujemy każdego dnia. Każdy kupowany i wyrzucany przedmiot szkodzi środowisku i przyczynia się do zmiany klimatu. Konieczna jest rezygnacja z modelu gospodarki produkującej taką ilość śmieci. To nasze codzienne wybory zdecydują czy hałdy odpadów będą nadal rosły. A kolejną dziedziną, w której możemy zaoszczędzić energię jest transport. W Polsce mamy już ponad 20	**Voice-over (graphics, map):** 01:08:39 Our society’s baseline directive is to consume. Which has its side effects- 3,5 millions of tonnes of waste per day. The equivalent of 145 thousand loaded long-haul trucks- that’s how much waste we produce a day, worldwide. Every purchased and disposed item harms the environment and contributes to climate change. We must leave behind the economic model that produces such an amount of waste. It is our everyday choices that will determine if mountains of garbage will keep growing.

milionów samochodów. Niemal wszystkie spalają ropę, którą importujemy głównie z Rosji. Jesteśmy od niej energetycznie uzależnieni, a do tego zatruwamy środowisko. Tymczasem europejskie metropolie od lat wprowadzają utrudnienia i opłaty dla prywatnych samochodów. Wspierana jest komunikacja publiczna, zwłaszcza ta, która nie emituje zanieczyszczeń. Co ciekawe, wiele nowoczesnych elektrycznych autobusów, które jeżdżą po Berlinie, Hamburgu czy Barcelonie produkowanych jest w Polsce.	Another sector where we can save a lot of energy is transport. There are over 20 million cars in Poland already. Almost all of them burn oil, which is mainly imported from Russia. We’re energetically dependent on it, and in addition to that, we pollute the environment. Meanwhile, European metropoles have been introducing obstacles and fees for private cars for years. Public transport is supported, especially the kind that doesn’t emit pollutants. Interestingly enough, many modern, electric buses that roam around Berlin, Hamburg, or Barcelona are being produced in Poland.
Michał Pikuła **Solaris Bus & Coach** 01:09:53 Autobus elektryczny marki Solaris jest przede wszystkim autobusem ekologicznym. On nie emituje żadnych zanieczyszczeń, żadnych spalin, jest cichy, nie emituje hałasu - przez co jest przyjazny dla środowiska.	**Michał Pikuła** **Solaris Bus & Coach** 01:09:53 First of all Solaris electric bus is an environmentally-friendly bus. It does not emit any pollutants, or fumes, it’s quiet, it doesn’t make noise- it’s friendly for the environment.
Off: 01:10:06 Coraz więcej takich autobusów jeździ już po ulicach polskich miast. Rewolucja dokonuje się na naszych oczach.	**Voice-over:** 01:10:06 More and more of such buses are taking to the streets of Polish cities. The revolution is happening before our very eyes.
Michał Pikuła	**Michał Pikuła** **Solaris Bus & Coach**

Solaris Bus & Coach 01:10:18 Autobus bateryjny sprawdza się właściwie w każdym miejscu, jeżeli chodzi o autobus miejski. Po prostu to jest idealne zastosowanie dla napędu elektrycznego. Autobus często się zatrzymuje, często rusza. Zatrzymując się odzyskuje energię, którą wykorzystuje przy ruszaniu - czyli tutaj mamy bardzo duże oszczędności i bardzo pozytywny wpływ na środowisko. Wyobrażam sobie, że za 10 -15 lat w miastach będą tylko autobusy bateryjne.	01:10:18 Battery-run buses are suitable for all places, when it comes to city buses. It is quite simply the perfect use of electric energy. The bus stops often, starts up often. When it stops, it recovers the energy that it used whilst moving- so here we have big savings and a very positive influence on the environment. I can envision that in 10, 15 years, cities will only have battery-run buses.
Off: 01:10:49 Nie brakuje w Polsce firm czy wynalazców, którzy na własną rękę rozwijają technologię czystej energii. Nie sposób dziś powiedzieć komu się uda. Czy któraś z wielkich marek przyszłości będzie pochodzić z Polski. Wydaje się jednak, że żyjemy w epoce równie przełomowej, co czasy rewolucji przemysłowej. Że prawdopodobnie jeszcze w trakcie naszego życia powstaną wynalazki, które sprawią, że nasze wnuki będą myśleć o dzisiejszych wiatrakach czy panelach słonecznych, nie mówiąc już o paliwach kopalnych, tak jak my o furmankach czy parowozach.	**Voice-Over:** 01:10:49 There is no shortage of companies or investors in Poland who single-handedly develop new clean energy technologies . It’s impossible to assess today who will become successful. Maybe one of the big brands of the future will come from Poland. But it seems like we live in as much of a breakthrough era as the industrial revolution. And some inventions will probably emerge in our own lifetime that will make our grandchildren think about today’s wind towers and solar panels, not to mention fossil fuels, in the same way that we think about horse-carriages and steam engines.
Olga Malinkiewicz **Saule Technologies** 01:11:22	**Olga Malinkiewicz** **CEO of Saule Technologies** 01:11:22

Jeżeli udowodnimy, że oprócz węgla są jeszcze inne, alternatywne źródła energii, na których można zarabiać, które można wdrażać to wydaje mi się, że wtedy też zmieni to pewien sposób myślenia.	If we prove that apart from coal there are other, alternative sources of energy that can be profitable, and which can be introduced, then I think that our way of thinking about it will change.
Off: 01:11:35 Młoda badaczka Olga Malinkiewicz zebrała we Wrocławiu międzynarodowy zespół naukowców, konkurujący w globalnym wyścigu do nowych źródeł energii. Jeśli wygrają, nie tylko zarobią kolosalne pieniądze, ale też naprawdę zmienią świat.	**Voice-over:** 01:11:35 Young scientist Olga Malinkiewicz has collected an international team of scientists in Wrocław, which is competing in the global race for new energy sources. If they win, they will not only earn incredible amounts of money, but also change the world.
Olga Malinkiewicz **Saule Technologies** 01:11:50 Perowskity jest to grupa materiałów, którą okazuje się można doskonale przetwarzać energię słoneczną na elektryczną. Są to materiały, które są niedrogie, które można wytwarzać w laboratoriach i dzięki temu możemy energię wytwarzać w kosztach porównywalnych do kosztów tradycyjnych, np. paliwa kopalnego. Na Uniwersytecie, jak jeszcze studiowałam w Hiszpanii, zaczęłam pogłębiać temat, czytać na ten temat więcej i wtedy doznałam takiego, może nie olśnienia, ale takiego	**Olga Malinkiewicz** **CEO of Saule Technologies** 01:11:50 Perovskites are a group of materials that, as it turns out, brilliantly convert solar energy into electricity. They are inexpensive, can be synthesised in a lab, and thanks to this we can produce energy at prices comparable to the traditional ones, like fossil fuels. At university, when I was still studying in Spain, I started zoning in on this subject, reading a lot about it and then I had, maybe not an epiphany, but this feeling where you get a chill down your spine and know: that’s it! That it’ll work, that it’s something, a moment that we’ve been waiting for since the first solar cells. We’ve got this

uczucia, że jak człowieka czasem ciarki przechodzą po plecach, że to jest to! Że to się uda, to jest coś na co w zasadzie czekaliśmy od momentu, kiedy nie wiem, były pierwsze ogniwa krzemowe. Mamy w końcu materiał, który jest tak samo wydajny, ale jak o niebo łatwiej jest go wytworzyć i jak można dużo pozyskać z niego energii	material at last, which is just as efficient, but much easier to manufacture, and it yields a lot of energy.
Off: 01:12:44 Olga jako pierwsza przedstawiła światu perowskitową ładowarkę do telefonów. Teraz jednak, przed jej zespołem kluczowe wyzwanie - tanie wytwarzanie perowskitów na skalę przemysłową przy użyciu drukarki 3D.	**Voice-over:** 01:12:44 Olga was the first to introduce a perovskite-run phone charger to the world. But now, the real challenge is still ahead of her- cheap synthetisation of perovskites on an industrial scale, using a 3D printer.
Olga Malinkiewicz **Prezes Saule Technologies** 01:13:00 Zaczyna się krystalizować perowskit w drukarce i powoli te kwadraty zacznie być tak widać, one tak zaczną powoli brązowieć, a są właśnie drukowane	**Olga Malinkiewicz** **CEO of Saule Technologies** 01:13:00 The perovskite starts crystallising in the printer, and you’ll slowly start to see the squares, they’ll slowly start becoming brown, and they’re just being printed.
Juan Pablo Prieto-Ruiz **Saule Technologies** 01:13:11	**Juan Pablo Prieto-Ruiz** **Saule Technologies** 01:13:11

To pierwszy krok. To pierwszy krok na bardzo długiej drodze. Na początek ładowanie smartphone’a, a potem zastosowanie tej technologii w innych obszarach jak: kosmos, samochody czy okna budynków.	This is the first step. You need to give a first step to walk a long road. So first was charging your smartphone, but then the next step is to extend this technology to- what I was describing in other cases- to other fields like space, and incorporating in vehicles, or windows of buildings.
Olga Malinkiewicz **Saule Technologies** 01:13:32 Moim marzeniem byłoby to, żeby zanim dojdziemy do takiego kryzysowego punktu, że będziemy zabijać się o ostatni węgiel na świecie, żeby była już inna alternatywa, technologia, która też będzie dostępna dla wszystkich, z której ludzie będą mogli korzystać i nie będą musieli o nią walczyć.	**Olga Malinkiewicz** **Saule Technologies** 01:13:32 My dream would be to come up with an alternative before we reach a crisis point, when we’ll start killing each other over the last remaining piece of coal on earth- a technology, which would be accessible to everyone, which people will be able to use, and won’t have to fight for.
Juan Pablo Prieto-Ruiz **Saule Technologies** 01:13:48 Kiedy budzę się rano potrzebuję motywacji, poczucia sensu tego, co robię. Ta praca naprawdę ma dla mnie sens. Inwestuję siły i czas, bo to część mojego życia. Chcę czuć, kiedy codziennie idę do pracy, że dokładam jedno ziarenko piasku, a pewnego dnia zbierze się cała plaża. Będzie wielka, ale stworzymy ją małymi krokami.	**Juan Pablo Prieto-Ruiz** **Saule Technologies** 01:13:48 When I wake up in the morning, I need to have a strong motivation, a sense of what I’m doing. This work does really make sense to me. So I put efforts, I put hours, and this is part of my life. So I want to feel that when I’m going to work, I’m going to put a small grain of sand, until one day it will be a beach. It will be a big one, but it’s every day, step by step.

Off: 01:14:18 Niewiadomo czy to Olga Malinkiewicz dokona przełomu w energetyce odnawialnej. Ważne, że kolejne wynalazki cały czas powstają. I że zmiana idzie też z dołu; że dowody nadchodzącej energetycznej rewolucji znajdujemy też w miejscach, gdzie zupełnie byśmy się ich nie spodziewali - w samym sercu górniczego Śląska.	**Voice-over:** 01:14:18 We don’t know if Olga Malinkiewicz will make a breakthrough in renewable energy. What’s important, is that new inventions are being created. And that change comes from below; the proof of an approaching energy revolution is appearing in the least expected places- like the heart of Silesia.
Bogumił Wrona **Zespół Szkół Technicznych nr 1 w Rybniku** 01:14:38 Proszę państwa, dzisiaj wykonujemy kolektor grawitacyjny, czyli kompletnie bezobsługowy, bez zasilania i będzie funkcjonował w taki sposób, że my będziemy mogli korzystać z niego bezpośrednio czerpiąc ciepłą wodę.	**Bogumił Wrona** **Teacher, Technical school in Rybnik** 01:14:38 Ladies and gentlemen, today we will create a gravitational collector, which completely runs on its own, without powering, and we will be able put it to use by collecting warm water.
Off: 01:14:53 Technikum górnicze z Rybnika, które od 70 lat kształci młodych do pracy w kopalni, ostatnio miało coraz mniej chętnych. Na próbę otwarto więc klasę odnawialnych źródeł energii. Uczniów zgłosiło się tylu, że trzeba było	**Voice-over:** 01:14:53 The technical mining school in Rybnik, which has been training young, prospective miners since the 70s, has had less and less applicants recently. As a trial-run, they opened a renewable-energy

stworzyć więcej grup.	class. They received so many submissions that they had to form additional groups.
Bogumił Wrona **Zespół Szkół Technicznych nr 1 w Rybniku** 01:15:08 Popatrzcie, są ślady wycieku. Czyli prawdopodobnie może być tutaj wywalona uszczelka. Jeżeli my mamy grzałkę teraz zainstalowaną na samym dole to tu unosi nam się ciepło.	**Bogumił Wrona** **Teacher, Technical school in Rybnik** 01:15:08 Look, there are traces of a leak. So probably the seal has to be replaced here. If we’ve got a coil heater installed at the bottom, then the heat rises.
Aurelia Koszyk **Zespół Szkół Technicznych nr 1 w Rybniku** 01:15:27 Właśnie wczoraj byłam na wycieczce we Wrocławiu. Chodziłam tam sobie i wróciłam do Rybnika, i ledwo wyszłam z auta i poczułam ten smog, ten dym. Nawet moja mama powiedziała: „zaraz się tu udusimy i może nawet się przeprowadzimy, bo tyle tego”, jeszcze te kopalnie i tak to zanieczyszcza środowisko, coraz więcej jest chorób, ludzie chorują na astmę i myślę, że jednak warto przekonywać innych do tych nowych technik.	**Aurelia Koszyk** **Technical school in Rybnik** 01:15:27 Yesterday, I went on a trip to Wrocław. I was wandering around there and came back to Rybnik, and as soon as I came out of the car I felt the smog, the smoke. Even my mum said: “we’re going to suffocate here, maybe we should move, because there’s so much of it”, and there are the mines and the environmental pollution, more and more illnesses, people have asthma, so I think that it is worth convincing people to switch to another technology.
Kacper Koleczko **Zespół Szkół Technicznych nr 1 w Rybniku**	**Kacper Koleczko** **Technical school in Rybnik**

01:15:56 Energia odnawialna jest dziedziną nieznaną tutaj, jednak powszechne jest to górnictwo, które jest priorytetem jako-tako. Większość rodziców, ojcowie przede wszystkim, pracują na kopalniach. Jest to taka jakby powiedzieć tradycja rodzinna, że wszyscy raczej to kontynuują i boją się próbować nowych rzeczy, jakimi jest energia odnawialna. Dlatego liczę, że to poszerzy moje horyzonty i kiedyś coś osiągnę w związku z tym.	01:15:56 Renewable energy is unknown territory here, mining is so widespread, and it really shouldn’t be a priority. Most parents, fathers above all, work in the mines. It’s like a family tradition that people continue, and they’re scared of trying new things, like renewable energy. I hope this can broaden my horizons and help me achieve something.
Bogumił Wrona **Zespół Szkół Technicznych nr 1 w Rybniku** 01:16:27 Ich wypowiedź jest bardzo krótka — to jest zawód z przyszłością, ja to całkowicie potwierdzam.	**Bogumił Wrona** **Teacher, Technical school in Rybnik** 01:16:27 Their opinion is very straightforward: it is a profession with a future. I absolutely confirm that.
Off: 01:16:34 Młodzieży z Rybnika nie trzeba zachęcać do odnawialnych źródeł energii. Sami świetnie czują wiatr zmian i choć z opowieści rodziców dobrze znają stary świat, to intuicyjnie rozumieją jaka będzie przyszłość.	01:16:34 Rybnik youths don’t need to be further convinced about renewable energy. They feel the wind of change, and even though they know the old world well from their parents’ stories, they intuitively know what the future holds.

Off: 01:16:57 Ale na Śląsku te przemiany zauważają nie tylko młodzi.	**Voice-over:** 01:16:57 But it isn’t only the young people that notice change in Silesia.
Andrzej Wolny **Emerytowany górnik, kopalnia Guido** 01:17:07 Pamiętam zjazd na dół, miałem gacie mokre, jeżeli tak można powiedzieć. Od razu jechałem na 650m pod ziemię. Szola, która tutaj jeździ 4 metry na sekundę tam u nas jeździła 12 metrów na sekundę, oczywiście docinki jeszcze kolegów - starych hajerów, którzy już dobrze wiedzieli jak młodego podkosić, to dawało swoje efekty.	**Andrzej Wolny** **Retired miner,** 01:17:07 I remember the ride down, I practically peed my pants, so to speak. I was sent straight down, 650 meters underground. The underground elevator used to run 12 metres per hour. And my colleagues were teasing me of course, the old veterans who knew how to bully the young ones. It was effective.
Off: 01:17: 32 Były górnik jest dziś przewodnikiem w dawnej kopalni Guido w Zabrzu, teraz przekształconej w muzeum.	**Voice-over:** 01:17:32 The former miner is now a guide in the old Guido mine in Zabrze, which has been converted into a museum.
Andrzej Wolny **Emerytowany górnik, kopalnia Guido** 01:17:39 W ‘80 latach jak pracowałem było grubo ponad 70 kopalń. Dzisiaj mamy troszeczkę ponad 20, a słyszymy, że dalej są zamykane. Troszkę żal, ale takie jest… Tak to wszystko wygląda.	**Andrzej Wolny** **Retired miner** 01:17:39 In the 80s, when I was working, there were well over 70 mines. Today we have a little over 20, and they keep closing them down. It’s a shame but that’s the way it is… It is what it is.

Chodząc do szkoły nawet nikt nie myślał o komputerach i telefonach komórkowych, dzisiaj jest to normą, wszystko się zmienia. Przechodzi się na inne formy energii, więc systematycznie będzie to wszystko wygaszane. Kopalnie jednak nie mają racji bytu, wszystko się zmienia - przechodzą na wiatraki, przechodzą na jakąś energię inną, słoneczną i ta energia, która dotychczas była z węgla wyciągana jednak upadnie. Ja myślę, że za 20 lat to chyba kopalni żadnej nie będzie już na Śląsku	When we were in school, no one ever imagined computers, mobile phones.Today, it’s normal, everything’s changing. We’re transitioning to other forms of energy, it will all be systematically closed down. The mines just don’t make sense anymore, everything’s changing- they’re switching to wind turbines, to solar, and the energy that was being extracted from coal up until now, will perish. I think that in 20 years, there won’t be any mines left in Silesia anymore.
Dr Michał Wilczyński **Główny Geolog Kraju (1991-1994)** 01:18:42 Epoka paleolitu, czyli kamienia łupanego czy też kamienia gładzonego nie skończyła się dlatego, że zabrakło surowca. Tylko dlatego, że przyszły nowe technologie, nowe materiały i my jesteśmy dokładnie w XXI wieku, dokładnie w tym samym momencie.	**Dr. Michał Wilczyński** **Former National Deputy Geologist** 01:18:42 The Paleolithic era, meaning the stone age, or the Neolithic era, did not end because we ran out of raw material. But rather because new technologies came along, new materials, and right now, in the 21st century, we are at the same crossroads.
Off: 01:19:05 Stworzyliśmy już rozwiązania, które pozwolą nam przeżyć w świecie bez paliw kopalnych. To nie znaczy, że już jutro zapomnimy o ropie czy węglu, że od razu zamkniemy elektrownie. Ale aby mieć szansę na powstrzymanie najgorszych skutków zmiany klimatu, musimy zrezygnować z paliw kopalnych do około połowy wieku. Tej rewolucji nie	01:19:05 We’ve already created solutions that’ll allow us to survive in a world without fossil fuels. It doesn’t mean that we can forget about oil or coal tomorrow, or that we’ll close all power plants right away. But in order to have a shot at stopping the worst effects of climate change, we have to abandon fossil fuels by the approximately middle of this century. We cannot hamper this revolution anymore, because it is the only way to save the planet on which we live. That change

możemy hamować, bo tylko ona może uratować planetę, na której żyjemy. Ta zmiana zależy od nas. Od naszych codziennych wyborów, od decyzji naszych przedstawicieli. Od tego czy starczy nam sił i odwagi. Tysiące Polaków i miliony ludzi na całym świecie nie czekają i już tworzą świat nowej technologii. Dołączmy do nich, to ostatni dzwonek.	depends on us. On our everyday choices, on the decisions of our representatives. On whether we have enough strength and courage. Thousands of Poles and millions of people on Earth refuse to wait any longer, creating a world full of new technologies. Let’s join them- it may be our last chance.
01:19:38 [***napis:*** Od 1988 roku Polska zredukowała emisję gazów cieplarnianych o ponad 30%. Drastycznie ograniczono też emisję siarki, metali ciężkich i pyłów zawieszonych. W tym samym okresie ilość wydobywanego węgla spadła o ponad połowę, a liczba miejsc pracy w górnictwie o około 75%.]	01:19:38 [caption: Since 1988, Poland has cut its greenhouse emissions by over 30%. The emissions of sulphur, heavy metals, and suspended particulate matter have also been drastically reduced. In this time, the amount of workplaces in mining has decreased by over ¾, and the amount of coal by over a half.]
01:19:54 [***napis:*** Polskie PKB wzrosło w tym samym czasie o ponad 100%., a stopa bezrobocia na Śląsku jest obecnie niższa niż średnia krajowa]	01:19:54 [***caption:*** At the same time, Polish GDP grew by over 100% and the unemployment rate in Silesia is currently lower than Poland’s average.]

ENERGIA odNOWA

Dofinansowano przez Unię Europejską w ramach programu LIFE

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Niniejszy film został sfinansowany w ramach projektu współfinansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Fundacja WWF Polska.

This film was funded under a project co-financed by the National Fund for Environmental Protection and Water Management. Only WWF Poland Foundation is responsible for this content.