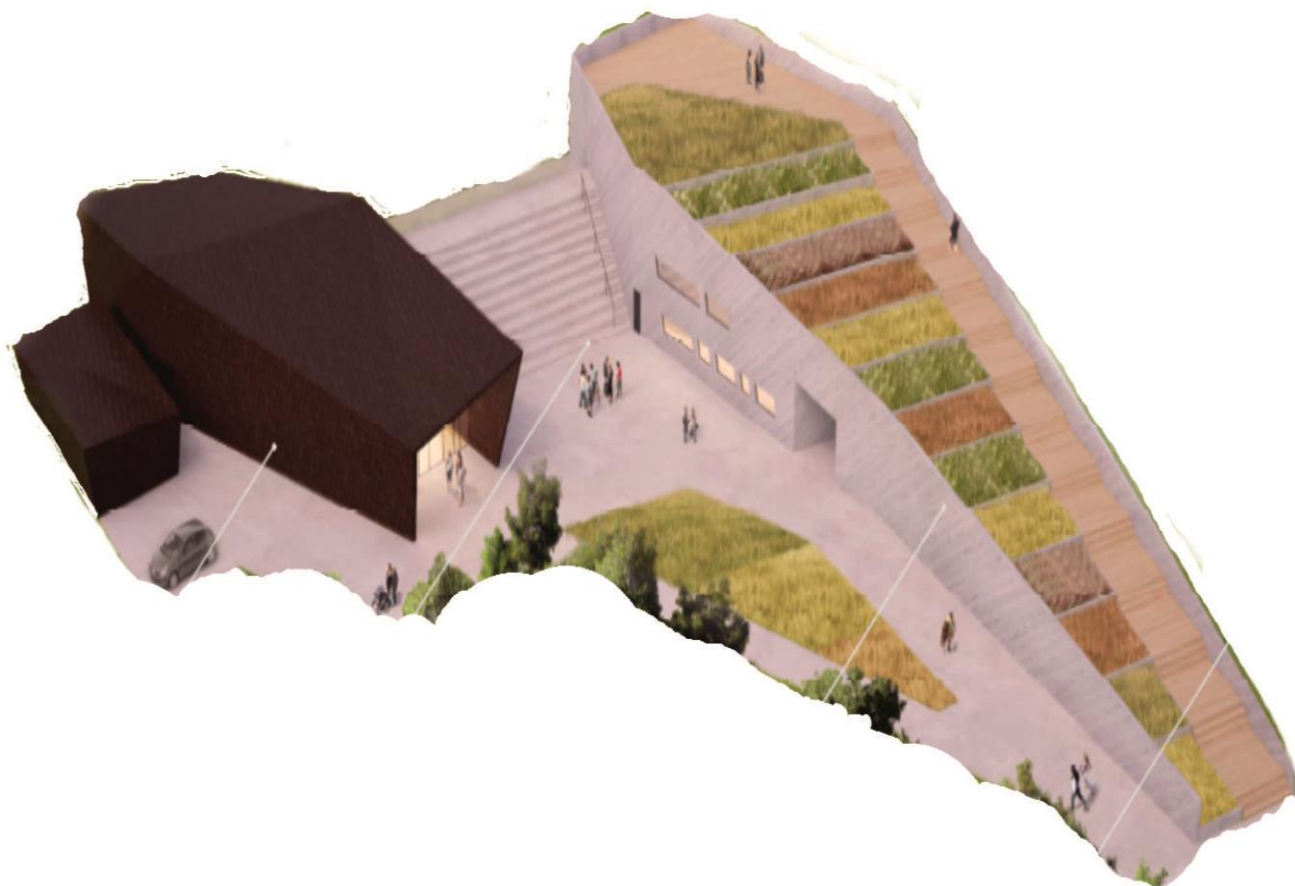


re/KULTYWATOR



■ Centrum Nauki – Energia Brudzew

Brudzew Energy Education Centre

■ Park Odkryć

Discovery Park

marzec 2019r.

Cel projektu / Aim of the project

Celem opracowania jest przedstawienie propozycji działań naprawczych – rewitalizacyjnych, będących szansą dla regionu na ponowne wykorzystanie zdegradowanych terenów przemysłowych – stanowiących obecnie „martwe plamy” na mapie województwa.

Koncepcja budowy **re/KULTYWATaORA** dotyczy zagospodarowania ponad 30 ha terenów pokopalnianych w msc. Kwiatków, gmina Brudzew.

Obszarów, które przez dziesiątki lat wykorzystywała kopalnia odkrywkowa węgla brunatnego.

Po likwidacji największego w regionie zakładu wydobywczego, **re/KULTYWATOR** jest niepowtarzalną szansą na stworzenie nowego scenariusza rozwoju tej części województwa.

Jak pokazują doświadczenia innych obszarów pokopalnianych na świecie, Kwiatków (dzięki swemu potencjałowi) ma realne szanse na przeobrażenie się w wyjątkową atrakcję turystyczną - napędzającą na nowo gospodarkę lokalną i regionalną.

The study is aimed at presenting suggestions for remedial, i.e. revitalisation actions, which can be an opportunity for the region to re-use its degraded post-industrial areas, now dead spots on the map of the province.

The **re/KULTYWATOR** concept assumes developing over 30 ha of post-mining areas in Kwiatków village, Brudzew commune.

The areas were used for strip coal mines for decades.

After closing down the largest mine plant in the region, **re/KULTYWATOR** offers a unique opportunity to create a new development scenario for this part of the province.

As proven by the experience of other post-mining areas in the world, thanks to its potential Kwiatków has real chances to be transformed into a unique tourist attraction which will boost local and regional economy.



Teren kopalni / Mine area

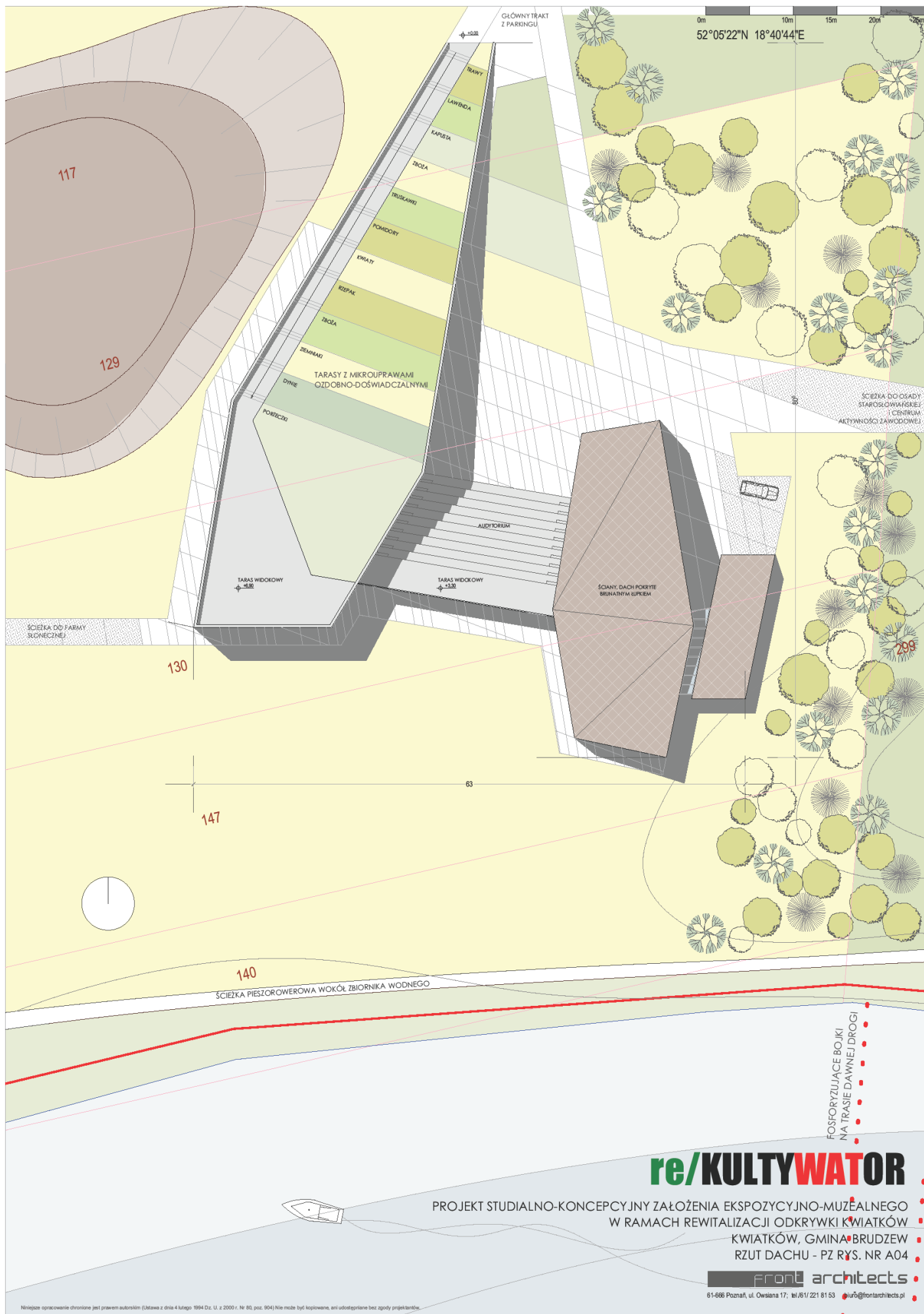
1. Centrum Nauki ENERGIA BRUDZEW

- Budowa nowoczesnego centrum edukacyjnego, którego ekspozycje stanowią będą realne modele instalacji odnawialnych źródeł energii.
- Wewnątrz oraz zewnętrzne mini instalacje posłużą do zobrazowania współczesnych sposobów pozyskiwania energii, m.in. elektrownia wiatrowa, wodna, farma fotowoltaiczna, geotermia, biogazownia, wodór.
- Instalacje nie będą ekspozycją „martwą”, a czynnymi modułami zasilającymi kompleks. Jednocześnie zasobem praktycznej wiedzy o procesie produkcji czystej energii oraz innowacyjnych rozwiązaniach w branży.
- Projekt to kontynuacja historii regionu w zakresie produkcji energii. Historii, ukazujące przeobrażenie konwencjonalnego źródła energii, jakim dotychczas było wydobywanie węgla brunatnego, w centrum OZE.
- Otwarte pole nauki, doświadczeń, ale również zabawy i przygody młodszego pokolenia.
- Doskonały obszar spotkań środowisk naukowych czy też wystaw producentów z branży oze.
- W sąsiedztwie ekspozycji, pozostanie kilku metrowe zagłębienie imitujące odkrywkę węgla brunatnego w naturalnym środowisku. Powyższe stanowić będzie za kilkanaście lat niezwykle cenny ślad w historii węgla.

1. BRUDZEW ENERGY education centre

- Creating a modern educational center, whose exhibitions include real models of renewable energy plants.
- Internal and external mini models will present modern ways of obtaining energy, including wind farms, water power stations, solar parks, use of geothermal energy, biogas plant, hydrogen.
- The models will not constitute a passive exhibition, but they will include working modules which will supply the centre and at the same time provide a source of practical knowledge about the process of clean energy production and innovative solutions in the industry.
- The project continues the region's tradition of energy production and will show the transformation of a conventional energy source, i.e. brown coal, into a renewable energy centre.
- It will provide an open field for learning, experiments, but also fun and excitement for the young.
- It will also serve as an excellent meeting place for scientists or a venue to hold exhibitions for renewable energy producers.
- Near the exhibition, a few-meter deep hollow will be left to show a strip mine in the natural environment. In ten years or so it will constitute an extremely valuable trace in the history of coal.

- Obiekt **Centrum Nauki ENERGIA BRUDZEW** składał się będzie z pawilonu recepcyjnego (funkcja informacji, gastronomii, zaplecze sanitarne) oraz części właściwej - pawilonu ekspozycyjnego.
- Pawilon ekspozycyjny, częściowo dwukondygnacyjny pomieści w sobie biura, sale dydaktyczne, małe laboratoria, salkę kinową oraz zasadniczą powierzchnię przeznaczoną na prezentację historii kopalni, rekultywacji oraz prezentacji współczesnych, ale i pionierskich technologii pozyskiwania czystej energii.
- Zarys rzutu obiektu, zainspirowany jest zapisem graficznym wiązania węgla, a więc sześciobokiem. Forma obu brył przypomina uproszczoną kanciastą bryłę samego węgla.
- Zielony, dostępny dach budynku, zaprojektowany został tarasowo w hołdzie dla „zdegradowanych” przez odkrywkę okolicznych pól. Każdy z niewielkich tarasów to oddzielna, odmienna gatunkowo roślinność i kolorystyczne poletko, które co sezon winno zmieniać swój wyraz.
- Na szczycie dachu, na wysokości prawie ośmiu metrów znajdzie się szeroka platforma widokowa - niebanalne miejsca spotkań, przestrzeń na mały koncert, wykład, czy też prezentację.
- Zakłada się realizację Centrum Nauki ENERGIA BRUDZEW w ścisłej współpracy z koncernami energetycznymi oraz środowiskiem naukowym.
- **Brudzew Energy Education Center** will consist of a reception hall, (with information desk, restaurant and sanitary facilities) and the educational part, i.e. the exhibition hall.
- The exhibition pavilion, partly two-story, will accommodate offices, lecture rooms, small laboratories, a cinema auditorium and the essential area presenting the mine's history, land reclamation and currently used technologies to acquire clean energy as well as innovative ones.
- The centre layout was inspired by the graphical representation of carbon bond, i.e. the hexagon. Both buildings resemble a simplified geometrical angular shape of coal.
- The centre's green, accessible roof was designed in a form of terraces as a tribute to the surrounding degraded by the mine. Each of the small terraces forms a separate plot with different plant species and colours, which will change their look every season.
- At the top of the roof, at almost eight meters, a wide view platform will be placed as an original place to host meetings, concerts, lectures or presentations.
- BRUDZEW ENERGY education centre will be created in close cooperation with energy producers and scientific environment.



2. PARK ODKRYĆ

- Park Odkryć zaprezentuje unikatowe na skalę światową znaleziska geologiczne i archeologiczne wydobyte podczas eksploatacji węgla brunatnego.
- Do pierwszych z nich należy **Las Kopalny** sprzed 12 000 lat. Znalezisko jest absolutną rzadkością w skali Polski i Europy. W obrębie wykopów zarejestrowano ponad 300 fragmentów drewna, które stanowiły gałęzie, pnie drzew oraz karpy. Ich fragmenty dostarczają wielu cennych informacji na temat warunków klimatycznych, charakteru siedlisk, zjawisk ekstremalnych, umożliwiając tym samym odtworzenie zmian środowiskowych na przełomie wielu wieków.
- Ekspozycje geologiczne zaprezentowane zostaną w formie nowoczesnej wystawy muzealnej. Do ww. celów wykorzystana zostanie istniejąca zabudowa zagrodowa (budynki powysiedleńcze) znajdująca się na terenie projektu. Wówczas nie tylko wnętrze obiektu, ale i jego zewnątrz bryła pozwoli na przeniesienie się do historii.
- Poza oryginalnie przygotowaną ekspozycją, wizualizacją ścienną, przewiduje się również wprowadzenie innowacyjnych środków audio – wizualnych, które uatrakcyjnią oraz utrwalią wiedzę historyczną.



Las kopalny – stanowisko Kwiatków / Fossil forest, Kwiatków

2. DISCOVERY PARK

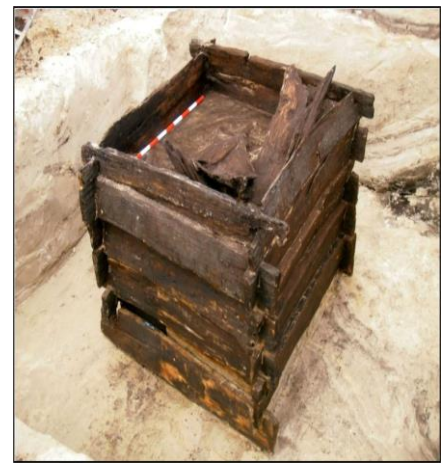
- The Discovery Park will present unique geological and archaeological findings from all over the world, excavated during the exploitation of lignite.
- The first of them is the **Fossil Forest** dating back to 12,000 years ago. It is an absolute rarity in Poland and Europe. Over 300 fragments of timber were dug from the excavations, including branches, tree trunks and rootstocks. Fragments of wood provide valuable information about the period in which they grew, climatic conditions, the nature of habitats or extreme phenomena, thus enabling the reconstruction of environmental changes throughout centuries.
- Geological exhibits will be presented in the form of a modern museum exhibition, which will use the existing farmstead (left after resettlement), located on the premises. In this way the visitors will go back in time not only thanks to the interior, but also the external part of the building.
- Apart from the original wall exhibits, also innovative audiovisual methods will enhance and consolidate the visitors' historical knowledge.



- Kolejny zniwalaający element historii tego miejsca to znaleziska archeologiczne – **Osada z czasów rzymskich**, która funkcjonowała tu przez blisko 800 lat.
- Tysiące bezcennych i doskonale zachowanych eksponatów w postaci fragmentów budynków, ceramiki, kości, monet, biżuterii itp.
- Powyższe znaleziska stanowią idealny materiał na odtworzenie osady ludności kultury przeworskiej w Kwiatkowie.
- Another compelling element of local history is an archaeological finding, namely a **settlement from Roman times**, which was inhabited for almost 800 years.
- Thousands of priceless and perfectly preserved exhibits, such as fragments of artefacts, ceramics, bones, coins, jewellery, etc.
- The above finds constitute an ideal material for reconstructing the settlement of Przeworsk culture in Kwiatków.



Znaleziska Setidavy Kwiatków



- W skład skansenu archeologicznego będą wchodzić m.in. budynki mieszkalne, spichlerze, studnie, piece, zagrody dla zwierząt.
- Osada wykonana zostanie w kształcie owalu, w konstrukcji drewnianej z zastosowaniem tradycyjnej techniki ciesielskiej. Obiekt otoczony zostanie fosą połączoną z sąsiadującym akwenem wodnym.
- Rekonstrukcja odkrytej w wyrobisku górniczym osady pozwoli na zaprezentowanie życia dawnych kultur ludzkich w tej części Polski.
- The archaeological open-air museum will include houses, granaries, wells, furnaces, livestock pens.
- The oval settlement will be built of timber with traditional carpentry technique and surrounded with a moat connected with the neighboring water reservoir.
- The reconstruction of the settlement discovered in the post-mine excavation will present the life in ancient cultures in this part of Poland.



Poglądowa wizualizacja Setidavy Kwiatków / Visual simulation of Setidava settlement Kwiatków

- Osada nie będzie stanowiła wyłącznie obiektu muzealnego ale również aktywne miejsce doświadczania tradycji tego miejsca. Odbywać się tu będą zajęcia gastronomiczne (pieczenie chleba, placków, warzone piwa itp.), artystyczne (malarstwo, rzeźba w drewnie, garncarstwo), a także organizacja imprez masowych (noce kultury, rekonstrukcje bitew, ogniska, wystawy).

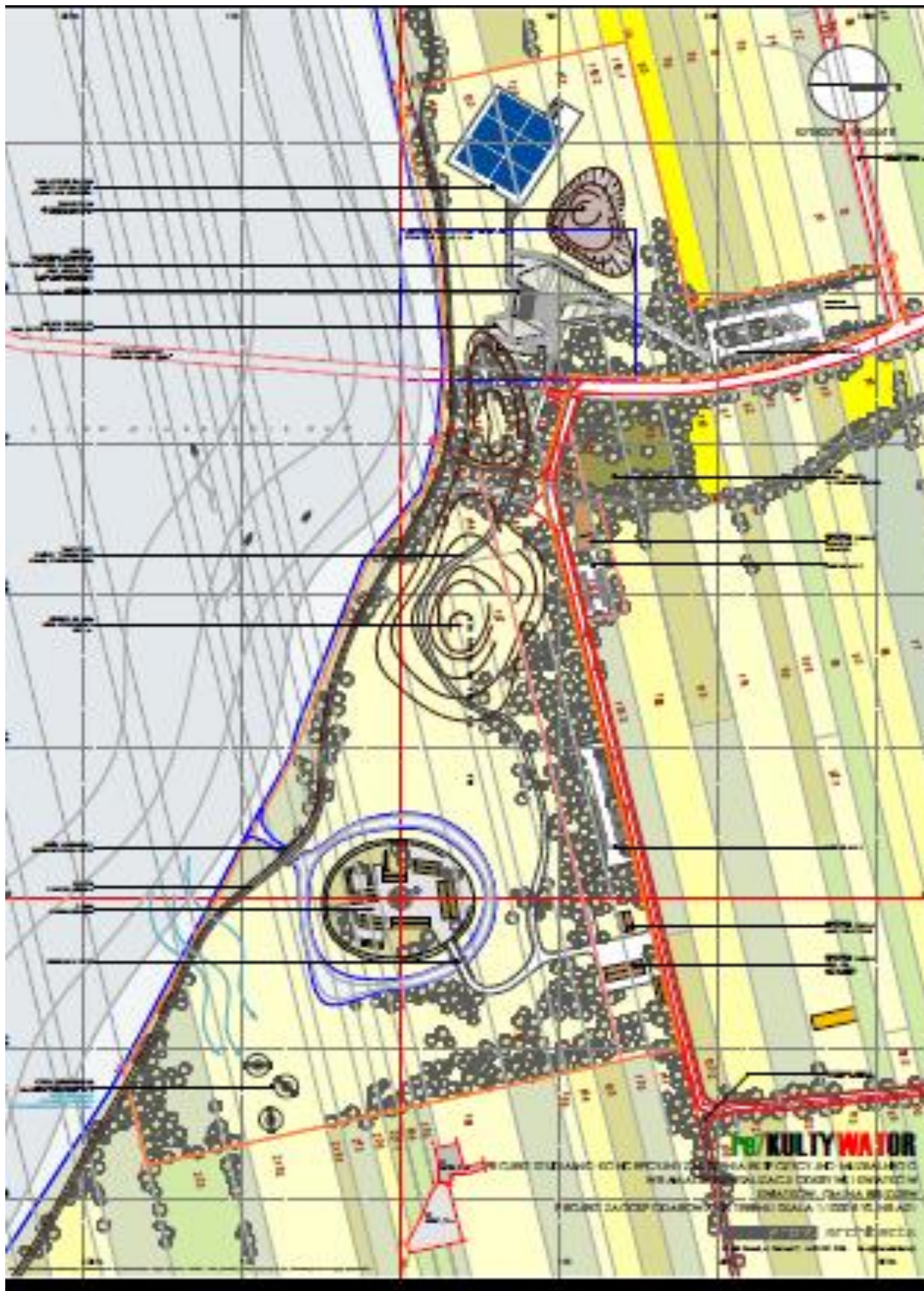
Dodatkowe elementy kompleksu re/KULTYWATOR

- Wzgórze widokowe (uformowane na skarpie nadkładowej odkrywki) z całorocznym torem saneczkowym,
- Przystań wodna, plaża,
- Skwery zieleni, ścieżki Kwiatków, altany piknikowe, gry plenerowe
- Liczne trasy rowerowe z wypożyczalnią eko rowerów, tandemów zasilanych oze,
- Tematyczne, przenoszące w czasie place zabaw : Kopalnia Odkryć, Kreator LEGO Instalacji

- The settlement will not only be a museum, but also a place to experience the local tradition in the form of cooking experiments (baking bread, cakes, brewing beer, etc.), artistic activities (painting, wood carving, pottery), also popular events (culture nights, re-enactments, bonfires, exhibitions).

Additional elements of the re/KULTYWATOR complex

- A view hill (created on a slope of a mine heap) with an alpine slide,
- Marina and beach,
- Green squares and paths in Kwiatków, picnic tables, field games
- Numerous cycling routes with eco bike rental, eco-power tandems,
- Theme time playgrounds which show children other worlds: the Mine of Discoveries, the LEGO Installation Wizard



2. Walory krajobrazu – składowa atrakcyjności

Walory krajobrazu okolic Kwiatkowa w połączeniu z ofertą Projektu **re/KULTYWATORA** stanowią niezwykle cenny materiał turystyczny w skali kraju i Europy.

- **4 zbiorniki wodne**, w tym ponad 100 ha akwen Kwiatków o charakterze rekreacyjnym. Zbiorniki uformowane w obszarach granic wyrobisk górniczych, w ramach procesu rekultywacji wodnej.
- **rzeka Warta**, stanowiąca wschodnią granicę Gminy (przepływa zaledwie 500m od miejsca realizacji projektu). Trzecia pod względem długości rzeka w Polsce, stwarzająca doskonałe warunki do uprawiania turystyki wodnej, głównie kajakowej. Dodatkową atrakcją cieką jest również ponadczasowa przeprawa promowa w msc. Kozubów.
- Warta stanowi idealne połączenie z uzdrowiskiem termalnym **Uniejów** (województwo łódzkie). Nowoczesne baseny termalne pobliskiego miasta ściągają licznych turystów oraz kuracjuszy. Realizacja projektu otworzy dodatkowe, ciekawe ścieżki rekreacji w regionie, a w efekcie przyniesie wiele wymiernych korzyści turystycznych dla obydwu województw w postaci konkurencyjnego w skali kraju pakietu.

2. Landscape values - a component of attractiveness

The values of the landscape of Kwiatków area combined with **re/ KULTYWATOR** project will provide an amazing tourist attraction on a national and European scale.

- **4 water reservoirs**, including more than 100 ha of Kwiatków reservoir for leisure purposes. The reservoirs were created in post-mining excavation pits within water reclamation process.
- **the river Warta**, constituting the commune's eastern border (only 500 m from the site), the third longest river in Poland, excellent for water sports, mainly canoeing. Its additional attraction is also a ferry crossing in the nearby Kozubów.
- the Warta is the perfect connection with **Uniejów** thermal spa (Łódzkie province). The modern thermal pools attract numerous tourists and patients to the town. The project will provide additional, exciting ways to spend time in the region, which in result will bring many tangible benefits from tourism for both provinces, forming a national-scale competitive package.



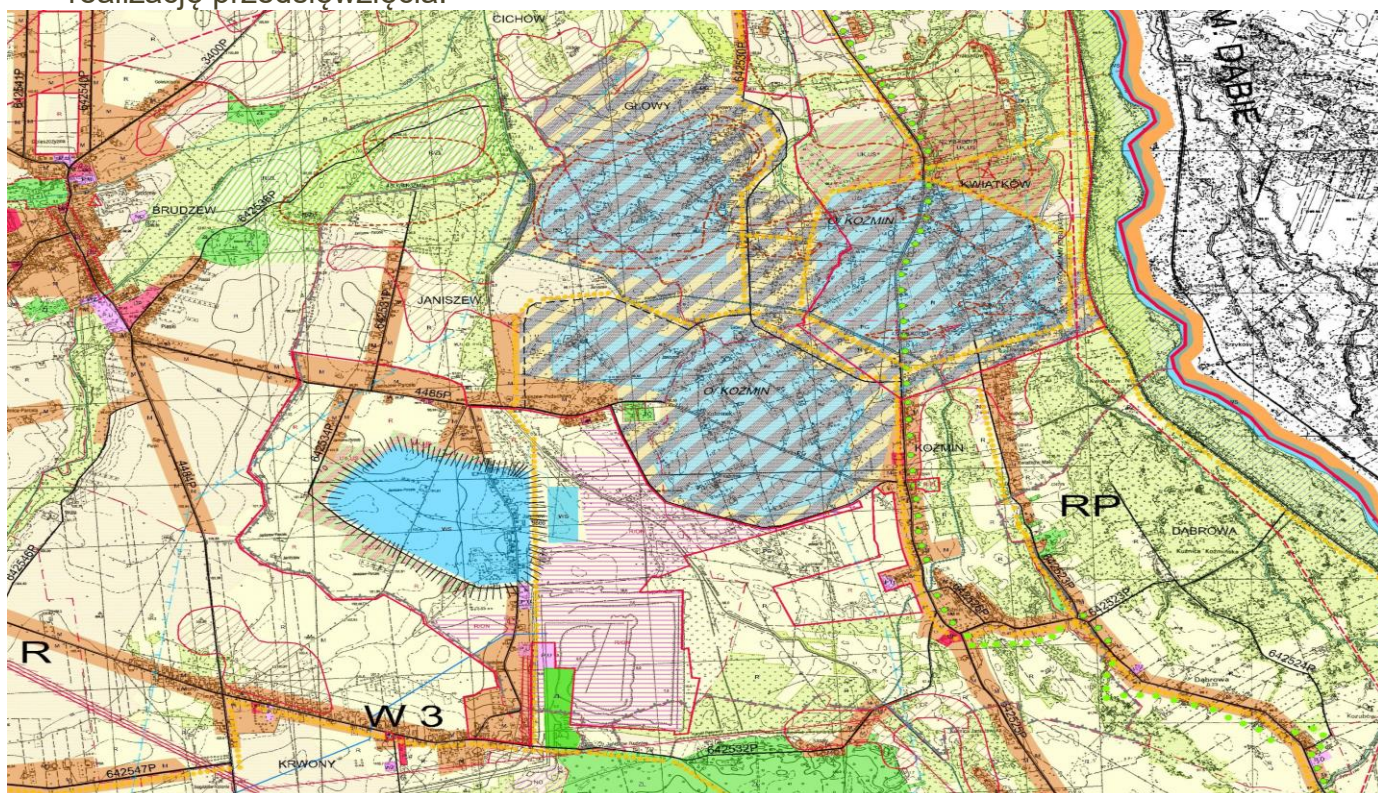
Spływy kajakowe rzeką Wartą/ Canoeing on the Warta

3. Ład planistyczny – szansą rozwoju

- Teren **30 ha**, na którym planuje się realizację projektu **re/KLUTYWATOR** stanowi własność Gminy. Jest to obszar w bezpośrednim sąsiedztwie sztucznego akwenu wodnego. Teren stabilny, niewzruszony w wyniku działalności górniczej.
- W aktualnych dokumentach planistycznych posiada on przeznaczenie zgodne z planowaną funkcją - tereny usług, kultury, sportu i rekreacji. Takie zapisy w Studium kierunków zagospodarowania Gminy, jaki i w opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego umożliwią sprawną realizację przedsięwzięcia.

3. Management plan – an opportunity for development

- **re/KLUTYWATOR** is planned to take up **30 ha**, which is the commune's property, located in the immediate vicinity of a water reservoir. The ground is stable, undisturbed by mining activities.
- The area's purpose as defined in current land development documents is in line with its planned function as services, culture, sport and recreation, as provided by the Study of Commune Development Directions and in the local land development plan. This will enable efficient implementation of the project.



Wycinek Studium

4. Pole Energii

W odległości ok. 1,5 km (10 min. trasą rowerową) od projektu **re/KULTYWATOR** na ponad 100 ha gruntów górniczych planowana jest budowa największej w kraju farmy fotowoltaicznej o szacowanej mocy 70 MW. Będzie to naoczny, potężny dowód transformacji przemysłu egergetycznego w subregionie.

4. Energy field

About 1.5 km away (10 minutes by bike) from **re/KULTYWATOR** the largest photovoltaic farm in the country with an estimated capacity of 70 MW is planned on over 100 ha of post-mining land. It will be a real and powerful proof of industrial transformation.

Inna wizja energetyki A different vision of energy production

Podsumowanie / Summary

Projekt **re/KLUTYWATOR** to kontynuacja przemysłu energetycznego, w nowej, innowacyjnej odsłonie.

Pozwoli on na zachowanie historii tego miejsca, a jednocześnie nadanie nowych funkcji terenom zdegradowanym w wyniku działalności górniczej.

re/KLUTYWATOR łączy dwie przestrzenie: świat przeszłości **PARK ODKRYĆ** - obrazujący bezcenne znaleziska wydobyte podczas eksploatacji węgla oraz świat przyszłości **Centrum Nauki ENERGIA BRUDZEW** przedstawiający zmiany, jakie następują w procesach pozyskiwania energii.

Obydwie przestrzenie - to jedna, wspólna historia – **górnicza przeszłość**.

Cały kompleks **re/KLUTYWATORA** będzie samowystarczalny energetycznie. Efekty pracy instalacji OZE widoczne będą w formie czytelnych zapisów, wykresów oraz częściowo dostępnych urządzeń rejestrujących.

Projekt wspólnie z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi tworzy bogaty i konkurencyjny w skali kraju pakiet turystyczno – naukowy.

re/KLUTYWATOR project continues the tradition of power production industry in a new, innovative form.

It will help to preserve the history of this place, and at the same time provide degraded, post-mining areas with new purpose.

re/KLUTYWATOR will connect two worlds: the world of the past in **DISCOVERY PARK**, with its invaluable finds extracted during coal exploitation and the future world of **BRUDZEW ENERGY Education Center** presenting the changes that are taking place in energy production.

Both worlds share a common tradition of **mining**.

In terms of energy the entire **re/KLUTYWATOR** complex will be self-sufficient. The effects of the renewable energy plants will be seen in easy-to-understand entries, diagrams and partly available recording devices.

Together with local environmental conditions, the project creates a rich and competitive tourism and educational package on a national scale.

*„...Pragniemy wykorzystać wyjątkowy potencjał Kwiatkowa oraz ożywić na nowo tę część Gminy m.in. poprzez realizację projektu **re/KLUTYWATOR**, który połączy tradycję górniczą z nowoczesnością. Jesteśmy otwarci na każdą współpracę oraz dodatkowe pomysły....”*

Cezary Krasowski, Wójt Gminy Brudzew

*"... We want to make the most of the unique Kwiatków potential and revive this part of the commune, also through **re/KLUTYWATOR** project, which will combine the mining tradition with modernity. We are open to any cooperation and new ideas "*

Cezary Krasowski, Brudzew commune head

Kwiatków z lotu ptaka / From the bird's eye view



