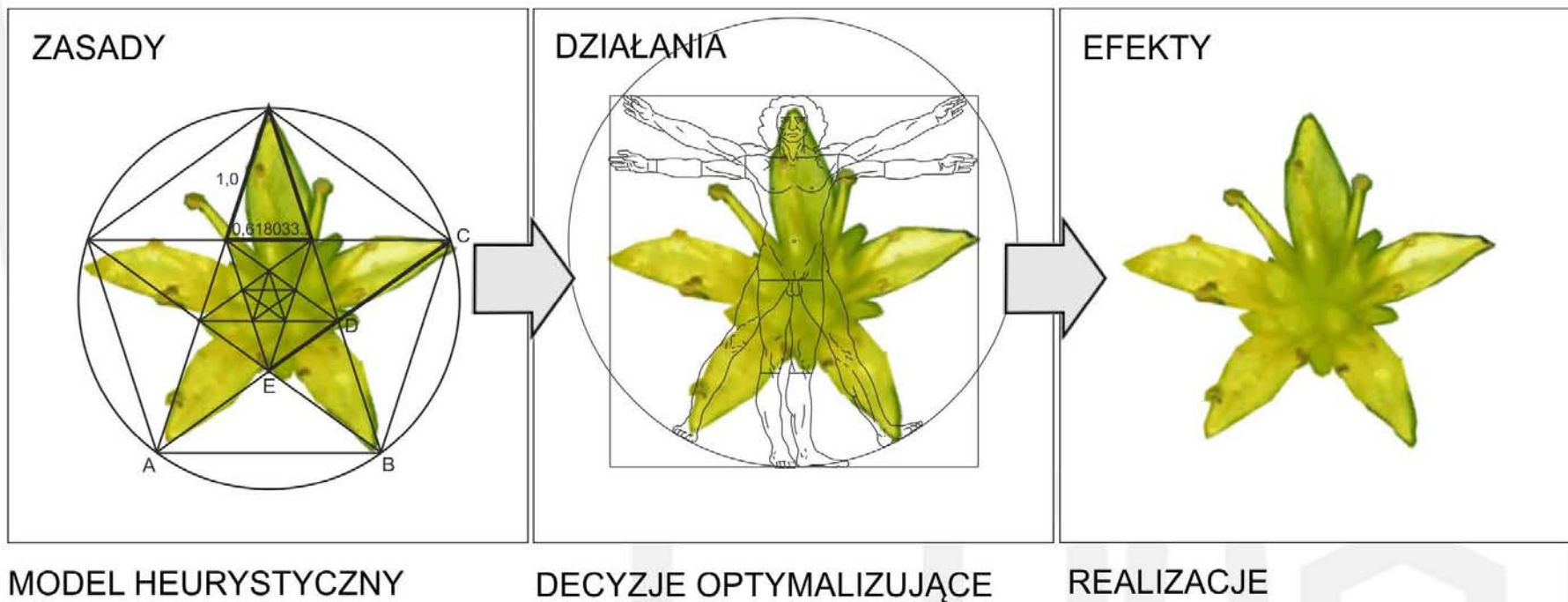


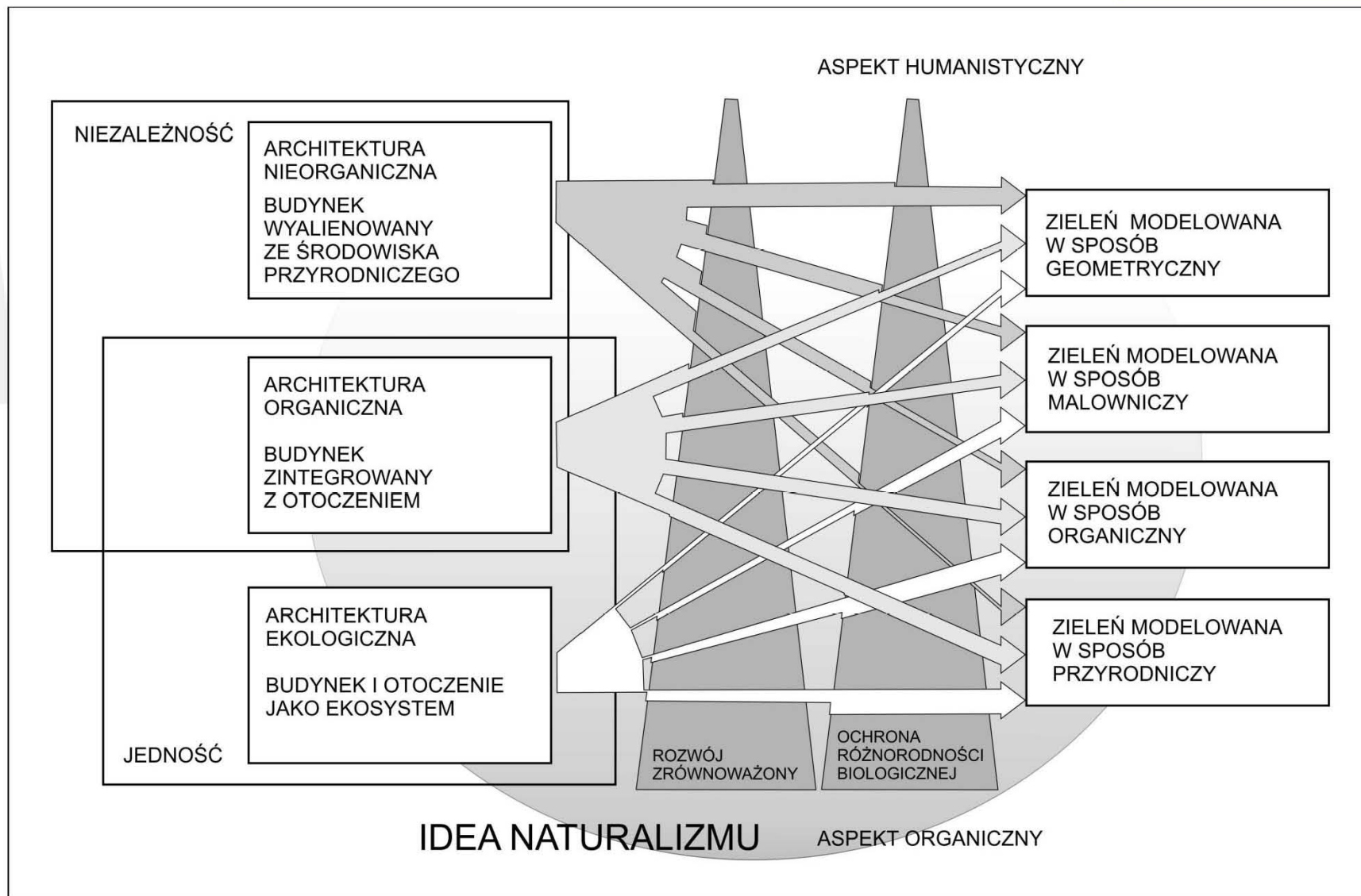
OTWARTE SEMINARIA IETU

TERENY POPRZEMYSŁOWE JAKO ATRAKCYJNA PRZESTRZEŃ REKREACYJNA – PROJEKT LUMAT

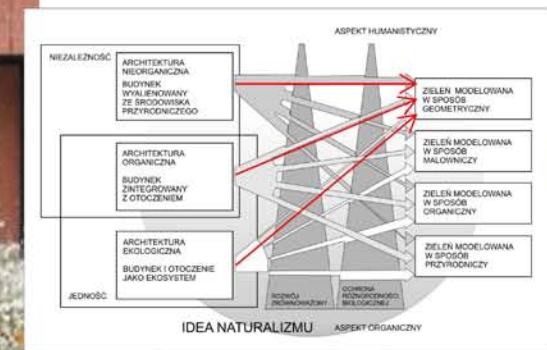
dr hab. inż. arch. Krzysztof M. Rostański, Prof. PŚI.
– Politechnika Śląska w Gliwicach

Katowice, 19 kwietnia 2018



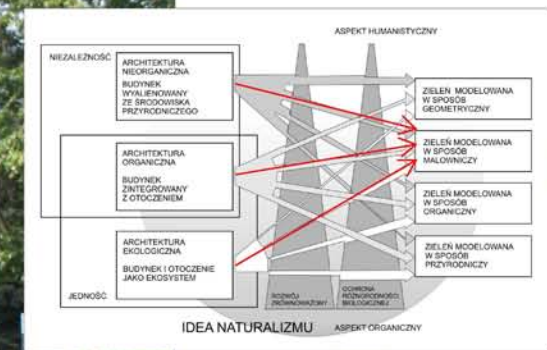


ZIELEŃ MODELOWANA W SPOSÓB GEOMETRYCZNY



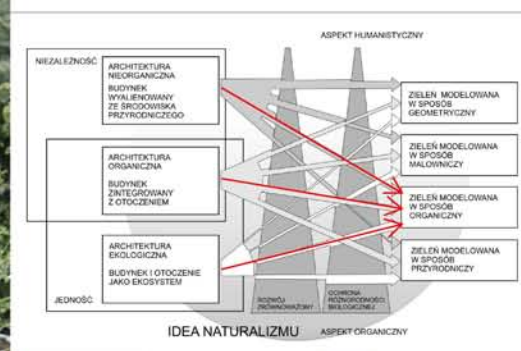
Evry, plac przy katedrze

ZIELEŃ MODELOWANA W SPOSÓB MALOWNICZY



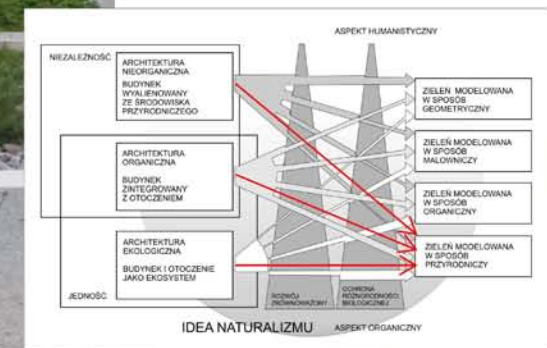
Planten un Blumen, Hamburg

ZIELEŃ MODELOWANA W SPOSÓB ORGANICZNY



Vondelpark, Amsterdam

ZIELEŃ MODELOWANA W SPOSÓB PRZYRODNICZY



Zespół Przyrodniczo
Krajobrazowy „Żabie Doły”
zajmuje powierzchnię
226,24 ha

Rok 1990



Potwierdzono występowanie

64 gatunków ptaków

- wieloletnie obserwacje

podnoszą tę ilość

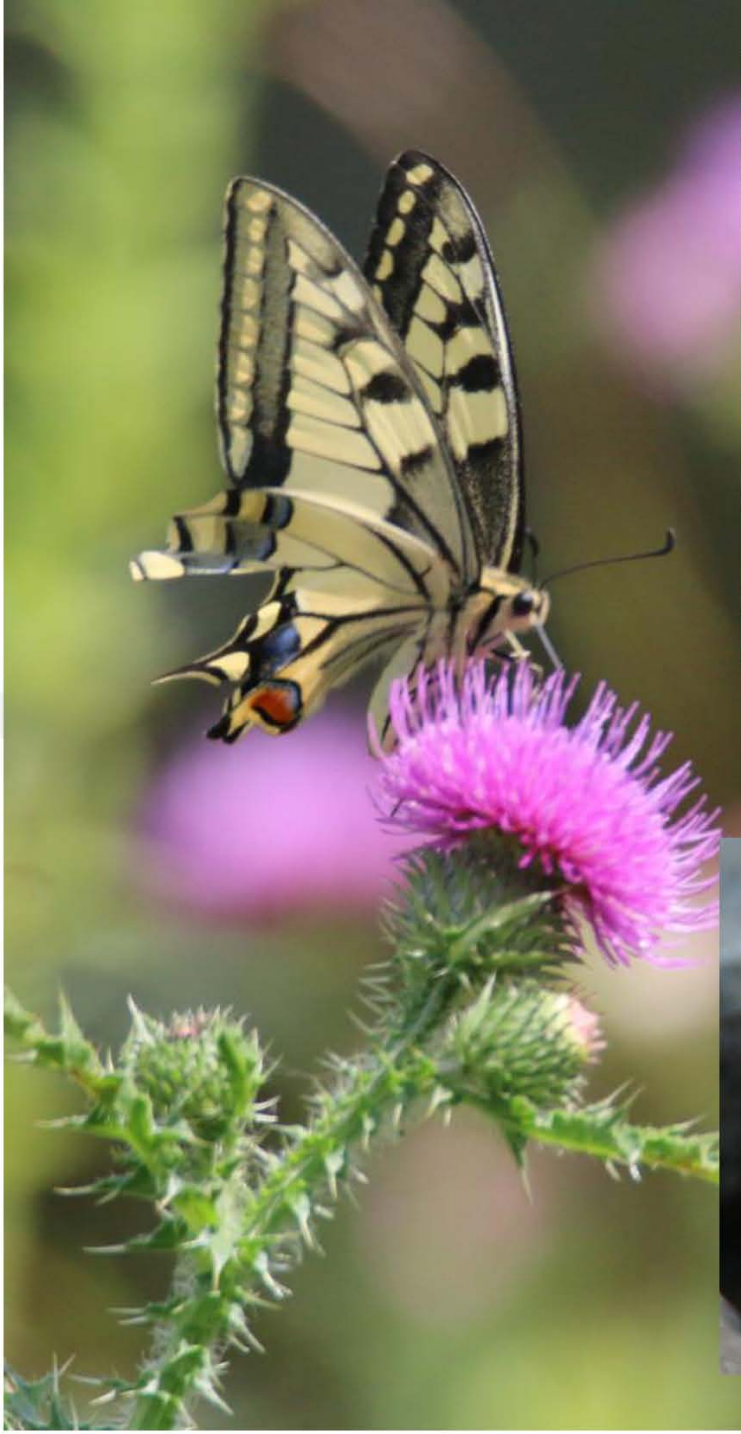
do ponad 90.

Potwierdzona flora

obejmuje 375 gatunków.

Rok 2017





Paź królowej



Cytrynek listkowiec

Szafranka czerwona

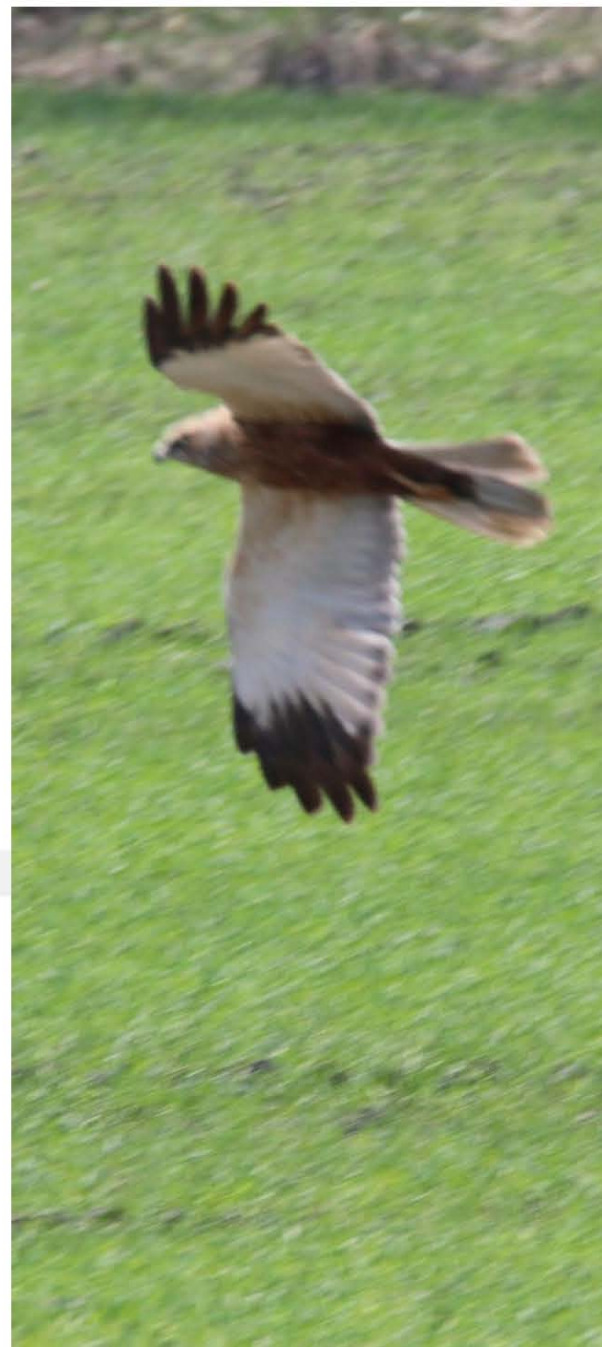




Jastrząb



Bąk



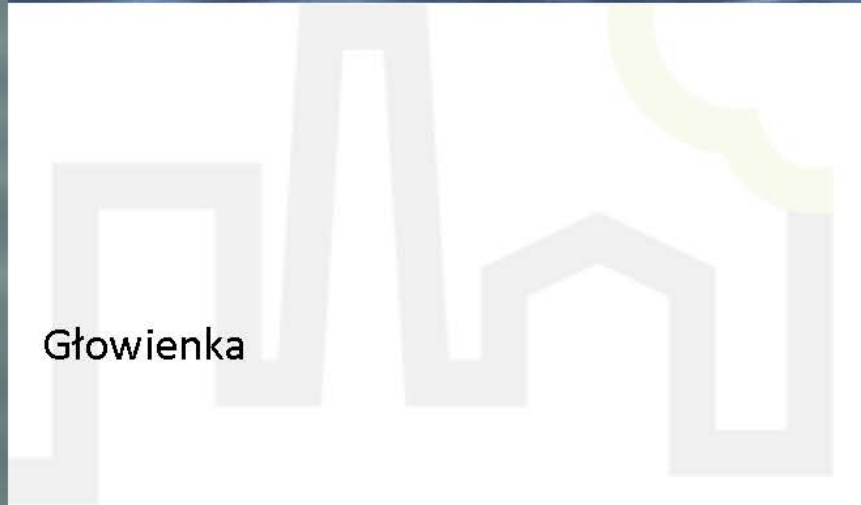
Błotniak łąkowy

POTENCJAŁ

Czernica



Głowienka



Ochrona zasobów ogranicza możliwość różnicowania atrakcji i zwiększania chłonności rekreacyjnej terenu.

Efekt ekologiczny związany jest zawsze z walorami edukacyjnymi.

Infrastruktura edukacyjna musi być dostosowana do chłonności terenu.

Lokalizacja elementów edukacyjnych musi być tak zaprojektowana, by nie płoszyć zwierząt .

Ewentualna korekta drzewostanu musi być związana ze wspomaganie bioróżnorodności.

Powszechny użytek smartfonów potwierdza potrzebę tworzenia aplikacji edukacyjnych.

Zapewniają ruch po terenie, zmianę lokalizacji atraktorów, pokazują własną lokalizację,

dają łatwy dostęp do informacji o terenie, są interaktywne, są atrakcyjne bo wciąż są modyfikowane.

KOPENHAGA, ØRESTADT
AMAGER FAELLED





INICJOWANIE ZBIOROWISK
SAMOREGULUJĄCYCH SIĘ
AMSTERDAM

KREACJA SIEDLISK
PRZYJAZNYCH NATURZE
MALMÖ



KREACJA SIEDLISK
LONDYN, MILLENIUM VILLAGE





MILE END PARK, LONDYN



PARC DE LA CREUETA DEL COLL
BARCELONA



ŁUŻYCE, GROBRÄSCHEN SÜD



SCHÖNEBERGER
SÜDGELÄNDE NATURE PARK



GRANICE OPRACOWANIA

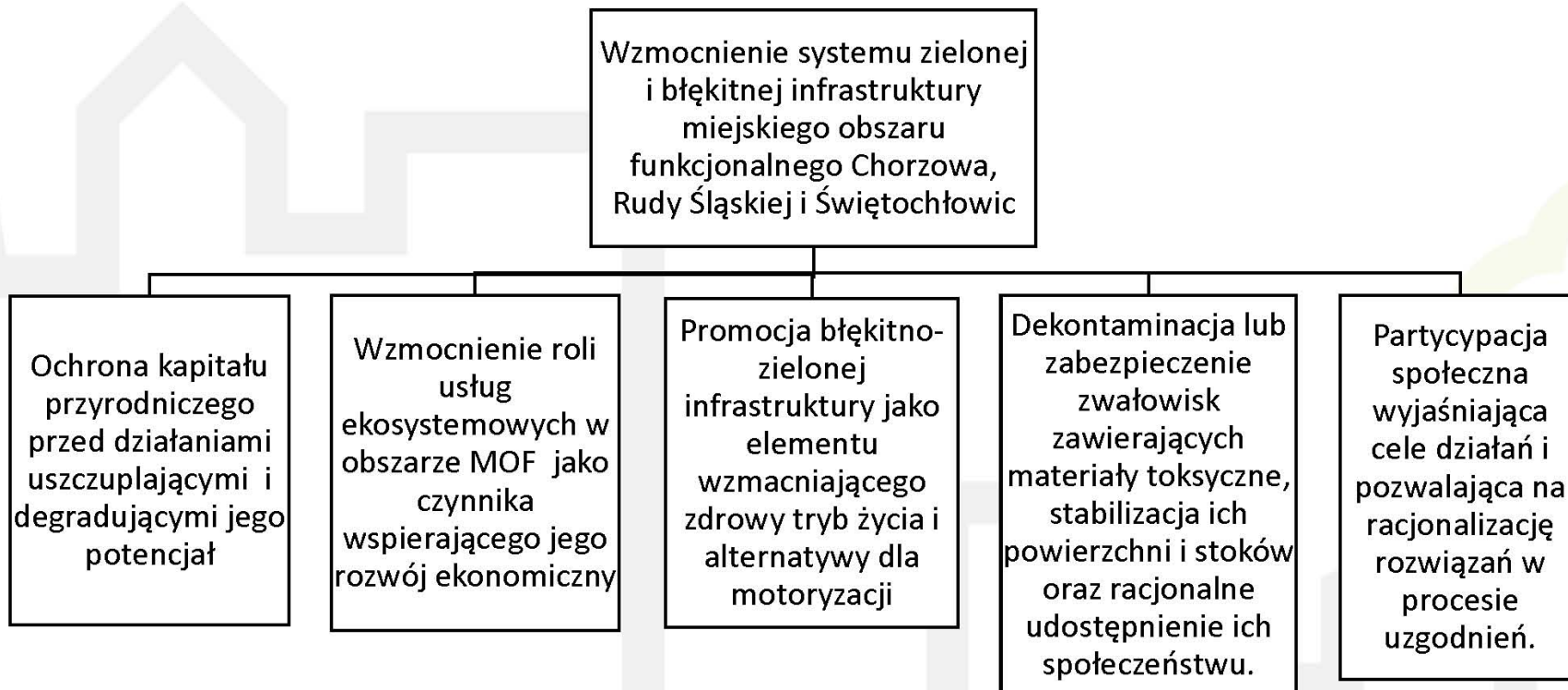
[Źródło: opracowanie własne IETU, ZPROF 2015]



CELE I PRIORYTETY

	Chorzów	Ruda Śląska	Świętochłowice	ZPROF
Cel nadrzędny	Podniesienie jakości środowiska i przestrzeni miasta oraz dostosowanie ich do oczekiwań i potrzeb mieszkańców wraz ze wzmocnieniem jakości kapitału ludzkiego i społecznego	Podniesienie społecznej, gospodarczej i przestrzennej spójności dzielnic poprzez realizację kompleksowych, komplementarnych i zintegrowanych terytorialnie projektów i działań rewitalizacyjnych	Aktywna rewitalizacja społeczna w powiązaniu z działaniami infrastrukturalnymi	Wzmocnienie procesów rewitalizacji miejskiego obszaru funkcjonalnego Chorzowa, Rudy Śląskiej i Świętochłowic
Cel środowiskowo-przestrzenny	Rewitalizacja oraz zagospodarowanie terenów zdegradowanych w kierunku przyrodniczym i rekreacyjnym	Wysoka dostępność terenów zieleni urządzonej i wartości przyrodniczo-krajobrazowych, w tym parków o wartościach rekreacyjnych	Poprawa estetyki i uporządkowanie przestrzeni publicznych	2 priorytety szczegółowe w obszarze przestrzenno-środowiskowym

SCHEMAT CELÓW W PLANIE DZIAŁAŃ



NARZĘDZIA WSPIERAJĄCE WDROŻENIE PLANU DZIAŁAŃ

- Strona internetowa
- Warsztaty
- Szkolenia, konferencje i konsultacje społeczne
- Punkt informacyjny dotyczący zielonej infrastruktury oraz usług ekosystemowych
- Zmiany planów miejscowych
- Powiązanie z innym projektami
- Aplikacje na telefony komórkowe w formie przyrodniczych gier terenowych
- Narzędzie InViTO do koordynacji działań

REKOMENDACJE

- remediacja i fitostabilizacja
- wsparcie dla procesów zwiększania bioróżnorodności
- kształtowanie siedlisk zbliżonych do naturalnych
- mała retencja
- ograniczanie rozprzestrzeniania się roślinności inwazyjnej
- zadrzewienia parawanowe izolacyjne
- ochrona łąk przed zalesianiem
- rozwój sieci korytarzy ekologicznych
- budowa ścieżek rowerowych dla ograniczenia ruchu samochodowego
- drogi rowerowe prowadzone poza trasami ruchu samochodowego

USŁUGI EKOSYSTEMÓW:

1. usługi podstawowe, które umożliwiają życie i funkcjonowanie innych elementów ekosystemów, w tym człowieka (np. produkcja tlenu przez rośliny w miastach); dostarczają produktów niezbędnych do funkcjonowania człowieka;
2. usługi zaopatrujące, polegające na dostarczaniu dóbr, takich jak woda lub piasek pozyskiwany np. z dna rzeki w mieście;
3. usługi regulacyjne, związane z regulowaniem lokalnego klimatu lub retencją wody przez drzewa i przeciwdziałaniu powodziom poprzez wykorzystywanie naturalnych terenów zalewowych, usługi te zapewniają właściwy obieg wody w przyrodzie;
4. usługi kulturowe, odnoszące się do walorów estetycznych, rekreacyjnych, edukacyjnych i duchowych.

ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI (TP)

OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ (OP)

FUNDUSZE NORWESKIE I EOG 2014-2021

OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I EKOSYSTEMÓW

(EKOSYSTEMY, CZYSTA ENERGIA, PRZECIWDZIAŁANIE ZMIANOM KLIMATU)

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

OCHRONA PRZYRODY I EDUKACJA EKOLOGICZNA

POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA MIEJSKIEGO (TERENY ZDEGRADOWANE)

PROGRAM LIFE

WSPIERANIE PROCESU WDRAŻANIA WSPÓLNOTOWEGO PRAWA

OCHRONY ŚRODOWISKA

RUDA ŚLĄSKA



CHORZÓW



CHORZÓW PARK ŚLĄSKI



ŚWIĘTOCHŁOWICE



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”



Rys. na podstawie: Zintegrowany Projekt Przekształcania Kluczowych Przestrzeni Publicznych Obszaru Funkcjonalnego Chorzowa, Rudy Śląskiej i Świętochłowic

1. Co w tym miejscu podoba się Państwu najbardziej?

Na podstawie: Zintegrowany Projekt Przekształcania Kluczowych Przestrzeni Publicznych Obszaru Funkcjonalnego Chorzowa, Rudy Śląskiej i Świętochłowic

- Duża niezabudowana przestrzeń
- Widoki
- Ukształtowanie terenu
- Zieleń
- Połączenie z parkiem przy ul. Czarnoleśnej
- Sąsiedztwo centrów handlowych
- Łagodne podejście od strony Lidla
- Lokalizacja w centrum Rudy Śląskiej
- W pobliżu kompleks sportowy i ogródki działkowe
- Wydeptane ścieżki spacerowe
- Bliskość parku przy ul. Hallera

2. Co w tym miejscu najbardziej Państwu przeszkadza ?

Na podstawie: Zintegrowany Projekt Przekształcania Kluczowych Przestrzeni Publicznych Obszaru Funkcjonalnego Chorzowa, Rudy Śląskiej i Świętochłowic

- Słupy wysokiego napięcia
- Blisko zlokalizowany przemysł
- Miejsce mało monitorowane
- Zaniebane tereny zielone, teren zaśmiecony
- Brak możliwości korzystania z terenu
- Miejsce potencjalnie niebezpieczne

„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”

HOŁDA NA WIRKU

ROŚLINNOŚĆ GALMANOWA - METALOFITY

Pozyskiwanie i przetwarzanie rud metalicznych, sięgające średniowiecza, a nawet czasów wcześniejszych, spowodowały nagromadzenie odpadów o znacznej zawartości ołowiu i cynku na obszarze śląsko-krakowskim, niklu (Dolny Śląsk) czy w czasach współczesnych – miedzi (Legnicko-Głogowskie Zagłębie Miedziowe). Wskutek sukcesji wtórnej roślinności na tego typu siedliskach powstają fitocenozy budowane przez rośliny, które charakteryzuje wysoki poziom tolerancji na często bardzo wysokie zawartości metali w podłożu. Gatunki występujących tu roślin, ze względu na główny czynnik zanieczyszczający, zwane są „cynkowymi”, „miedziowymi”, „niklowymi” itp., a czasem używa się szerszego określenia dla większej liczby gatunków przywiązanych do siedlisk wzbogaconych w metale (np. tzw. flora galmanowa, metalofity). Ich obecność świadczy o skażeniu gleby.

Na hałdzie w Wirku spotkać można następujące metalofity:



Rzeusznik Hallera,
Cardaminopsis halleri (L.) Hayek



Rzeusznik płaskowy,
Cardaminopsis arenosa (L.) Hayek

Pleszczołka górna,
Biscutella laevigata L.



Lepnica rozdęta,
Silene vulgaris (Moench) Garcke

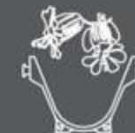


Zawłóg pospolity,
Armeria maritima (Mill.) Willd.

Fiołek trójbarwny,
Viola tricolor L. s.str.



Macierzanka zwyczajna,
Thymus pulegioides L.



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”

HOŁDA NA WIRKU

ROŚLINNOŚĆ SPONTANICZNA

Zielen projektowana przez człowieka zawsze wymaga pielęgnacji. Musi zastanawiać fakt, że takiej pielęgnacji nie potrzebuje natura. Wystarczy, gdy jej nie przeszkadzamy.

Czasem warto jest ją podpatrywać, a nawet wykorzystywać mechanizmy nią rządzące. W niektórych krajach rośliny, jakie uważamy za chwasty bywają specjalnie sadzone, gdyż zapewniają pokarm dla wielu zwierząt. Krótco przycięty trawnik jest w tym kontekście ekologiczną pustynią.

Jednym z głównych mechanizmów obronnych przyrody jest sukcesja naturalna. W przypadku hałd fazą inicjalną rozwoju roślinności jest kolonizacja. Rośliny najbardziej ekspansywne i najlepiej przystosowane do braku żyznej gleby zasiedlają nowo usypane zwałowiska. Stopniowo warstwa materiału organicznego się zwiększa i zaczynają pojawiać się nowe, bardziej wymagające rośliny. Gdy przyroda już mniej więcej "wie" ku czemu zmierza, wtedy można mówić o sukcesji naturalnej w kierunku jakiegoś zbiorowiska naturalnego. Słowo "naturalne" oznacza tu sytuację, w której natura realizuje swój plan w znacznym stopniu niezależnie od ludzkiej ingerencji.



Rośliny inicjalne

Brzoza brodawkowata
Betula pendula Roth.

Topola osika
Populus tremula L.

Sosna pospolita
Pinus sylvestris L.

Dziewanna drobnokwiatowa
Verbascum thapsus L.

Rzeżusznik piaskowy,
Cardaminopsis arenosa (L.) Hayek



Londyn Regent's Park



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”

HOŁDA NA WIRKU

ODSŁONIĘCIE

Żużel po hutnictwie rud Zn-Pb na ogół charakteryzuje się barwą od czerwonej do brązowej, co wskazuje na obecność w jego składzie mineralnym utlenionych związków żelaza. Może to świadczyć, że surowcem stosowanym w dawnych hutach były czerwone galmiany (utlenione rudy Zn-Pb) bogate w tlenki i wodorotlenki żelaza. Fakty te potwierdzają źródła historyczne, które informują, że początkowo przetapiano miejscowe rudy galmanu niestwarzające problemów podczas eksploatacji.

Struktura żużla jest od drobno- do średnioziarnistej; tekstura jest porowata. W przypadku żużli przez dłuższy czas składowanych na zwałowiskach, wskutek oddziaływania czynników zewnętrznych, tworzą się formy pyłaste podatne na wywiewanie.

Makroskopowo tzn. gołym okiem trudno jest oznaczyć skład mineralny żużli, co jest związane ze znacznymi ilościami szkliwa, które stanowi w nich dominujący składnik. Szkliwo jest bezpostaciowym (amorficznym) produktem powstałym podczas szybkiego chłodzenia stopu żużlowego. W szkliwie mogą występować drobne wytrącenia metali np. cynku Zn i ołowiu Pb oraz krystalicity (zaczątkowe formy kryształów); sporadycznie w otoczeniu szkliwa można zaobserwować kryształy o dobrze wykształconych formach morfologicznych. Identyfikacja faz krystalicznych w żużlach możliwa jest tylko przy wykorzystaniu technik mikroskopowych.

Żużle podczas składowania mogą mieć bezpośredni kontakt z czynnikami atmosferycznymi; efektem tego jest krystalizacja tzw. faz wtórnych: kalcytu CaCO_3 , gipsu $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ oraz barytu BaSO_4 . Minerale te powstają przez wymywanie z żużli, przez wody opadowe, niektórych związków chemicznych, które następnie ponownie krystalizują. O obecności faz wtórnych świadczy biały nalot na powierzchni żużli.



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”

HOŁDA NA WIRKU

FITOSTABILIZACJA

Rośliny wskaźnikowe gleb skażonych metalami ciężkimi gromadzą duże ilości tych metali w pędach nadziemnych. Powoduje to, że czynniki skażenia wciąż są obecne w terenie. Oczyszczenie wierzchniej warstwy gruntu z metali ciężkich, czyli tak zwana remediacja, może być realizowana poprzez wymianę gruntu. Można to też realizować wprowadzając do gleby środki chemiczne blokujące uwalnianie się związków metali. Wtedy rośliny ich nie pobierają. Są również takie rośliny, które utrzymują toksyczne związki w korzeniach nie wprowadzając ich do pędów nadziemnych. Wymiana gatunków murawy na takie rośliny nazywa się fitostabilizacją. W przypadku hałdy na Wirku wszystkie te metody zostały zastosowane. Na stoku północnym przykryto materiał hałdy warstwą ochronną. Wierzch hałdy poddano remediacji z zastosowaniem środków chemicznych i wymieniono skład gatunkowy. Na stoku południowych stosuje się powolną zmianę składu gatunkowego.

Do fitostabilizacji zastosowano gatunki:

kostrzewa czerwona (*Festuca rubra* L.),
życica trwała (*Lolium perenne* L.)
miskant olbrzymi (*Miscanthus x giganteus* Greef et Deu.)



Miskant olbrzymi
Miscanthus x giganteus Greef et Deu.
- to również jest trawa



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”

HOŁDA NA WIRKU

CO TO JEST SZYB KOPALNIANY?

Szyb jest to wyrobisko, przeważnie pionowe, o znacznym przekroju i głębokości, prowadzące do położonych w ziemi zasobów surowca np. węgla. Szyb może służyć do transportu i wentylacji kopalni. Część szybu znajdująca się na powierzchni (nadszuby) to wieżaszyszowa.

Po założonej w 1802 roku kopalni o nazwie „Gottesegen” (Błogosławieństwo Boże), zachował się do dziś budynek nadszuby szybu „Aschenborn” (Andrzej) z lat 70-tych XIX wieku.

Szyb Andrzej miał głębokość ponad 365 m i służył wydobyciu urobku na powierzchnię, część naziemna szybu w postaci kwadratowej „wieży obronnej” z czerwonej cegły, powstała w latach 60. XIX wieku. Wieża wysokości 28 metrów, założona na planie kwadratu o wymiarach 14,4x14,4 m, składa się z czterech kondygnacji, zwieńczona gzymsem nawiązującym do formy machikuł.



Kopalnia węgla kamiennego Gottesegen w Antonienhütte (Wirk), niemiecka pocztówka, przed 1922.



Szyb Andrzej
(Branża Obrona Ciężka)



Współczesny szyb KWK Pokój



HOŁDA NA WIRKU

HISTORIA HAŁDY

Początki osady sięgają XVI wieku, kiedy to w dokumentach pojawia się jej nazwa. Wirk rozwija się początkowo powoli, jako osada o charakterze rolniczym. Dopiero przełom XVIII/XIX wieku, który wiąże się z rozwojem przemysłu, przyniósł znaczące przyspieszenie i zmianę charakteru miejscowości. Podobnie jak na całym Śląsku obfitującym w bogactwa naturalne, zawłaszcza rudy metali i węgla, tak i tutaj powstają pierwsze huty i kopalnie. Rozwój przemysłu pociągają za sobą także szybkie przekształcanie drobnego ośrodka o genezie rolniczej w znaczący ośrodek miejski, z siecią dróg i ulic, a nawet linią tramwajową o napędzie elektrycznym.

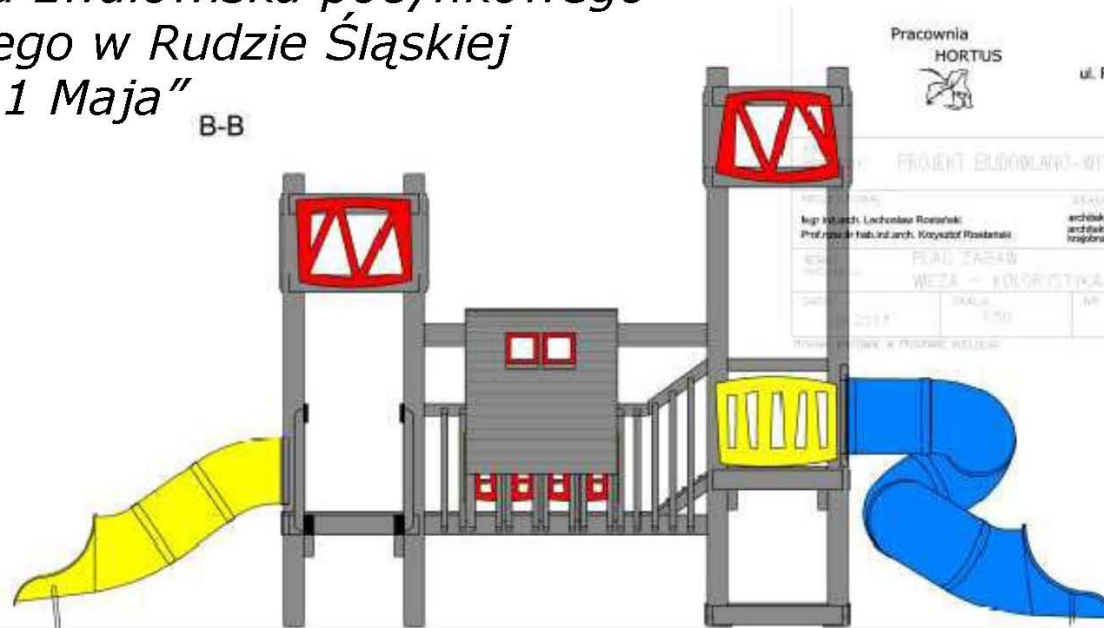
Kluczową rolę w rozwoju przemysłu na terenie Wirku odegrali właściciele ogromnych majątków ziemskich-górnośląski ród magnacki Hanckel von Donnesmark. W początkach XIX wieku, Karol Łazarz, z linii swierkłańsko-tarnogórskiej rodu, rozpoczął działalność na polu rozwoju przemysłu. Jego zakłady przemysłowe skoncentrowane były w południowej części Rudy Śląskiej, w rejonie Wirku, Halemby i Kochłowic, gdzie Rodzina miała swoje posiadłości ziemskie. Już w 1786 Łazarz Hanckel von Donnesmark założył w Halembie wielki piec opalany węglem, czynny do początków XIX wieku. W 1801 Donnesmark rozpoczął działalność na terenie Wirku; zbudował hutę Antonia „Antonienhütte” (nazwa zakładu na cześć jego żony). Huta rozpoczęła pracę w 1805 roku, a dla zaopatrzenia huty w węgiel Donnesmark rozpoczął w 1802 roku, także w Wirku, kopanie o nazwie „Gottesegen” (Błogosławieństwo Boże). W ciągu kolejnych lat obszar górniczy powiększano poprzez dołączanie kolejnych pól wydobywczych, rozbudowując zakład o kopalnię „Karol”, a na terenie Kochłowic „Hugo” i „Zwang”. Ostatecznie pod koniec XIX wieku obszar posiadania sięgnął ponad 20 pól górniczych oraz udziały w kolejnych 16 kopalniach. Tymczasem huta Antonia wzbogaciła się kilka kolejnych wielkich pieców. Lecz po latach prosperity nastąpił czas kryzysu i huta została zlikwidowana w latach 90. XIX wieku.

Na terenie Wirku rozwijała się także produkcja cynku. Od 1812 roku działa huta cynku „Hugo”, a od połowy XIX wieku cymbornia „Liebe-Hoffnung” (Miłość-Nadzieja), a także walcownia blach cynkowych „Antonina”. Większość tych zakładów, po okresie blisko stu lat działalności, została zlikwidowanych w w latach 20. i 30. XX wieku.



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”

B-B



Pracownia
HORTUS

Pracownia HORTUS,
Krzysztof Rostański
ul. Roździeńskiego 88/152, 40-203 Katowice

tel. 607 252 901

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

INWESTOR: Urząd Miejski w Rudzie Śląskiej Prof. dr hab. inż. arch. Krzysztof Rostański	STANOWISKO: architektura architektura krajoznawstwo	NR LICZBY: 495/94 203/96	ROK: 2017
PRACOWNIA: HORTUS			
TYTUŁ: WEZŁA - KOLORYSTYKA			
DATA: 2017	SKALA: 1:50	NR PROJEKTU: 1/2017	WZ. WZ. I: 50
TYTUŁ PROJEKTU W PRZEBIEGU WYKONANIA:			

C-C



„Rewitalizacja zwałowiska pocynkowego zlokalizowanego w Rudzie Śląskiej w rejonie ul. 1 Maja”



Bibliografia:

Rostański K.M., Natura modelowana. Elementy naturalistyczne w kompozycji urbanistycznej.
Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2012