

## Sprawozdanie z wyjazdu technicznego Dolny Śląsk Sonel-ZEM

Wyjazd naukowo-techniczny zorganizowany w dniach 29-05-2023 do 2-06-2023 przez Gdański oddział Stowarzyszenia Elektryków Polskich przy wsparciu organizacyjnym członków SEP Uniwersytetu Morskiego w Gdyni (koło naukowe SEP nr 120, koło pracownicze SEP nr 74). Ilość osób 37.

Oprócz celu technicznego wyjazd ma za zadanie zintegrowanie środowiska SEP poprzez wspólne poznawanie regionów południowej Polski.

Organizację wyjazdu powierzono firmie turystycznej Aktywny Senior Andrzej Wójcicki 80-524 Gdańsk ul. K. Dunikowskiego

Pierwszego dnia w godzinach popołudniowych dotarliśmy do Wałbrzycha, gdzie zwiedziliśmy słynny Zamek Książ. Na miejscu wraz z przewodnikiem zwiedziliśmy pomieszczenia i ogrody trzeciego pod względem wielkości XIII wiecznego zamku w Polsce. Architektura, krajobraz jak i tajemnicze historie związane z kompleksem Rise sprawiły, że obiekt był jedną z ciekawszych atrakcji turystycznych podczas wycieczki. Po zwiedzaniu zamku udaliśmy się nieopodal do słynnej wałbrzyskiej palmiarni, w której można było podziwiać egzotyczne rośliny wraz ze zwierzętami takimi jak lemury bądź papugi.

Drugiego dnia udaliśmy się do uznanej firmy **Sonel**, lidera w produkcji przyrządów pomiarowych związanych z pomiarami elektrycznymi, a która znajduje się w Świdnicy. Mieliśmy okazję zapoznać się z historią firmy i obecną ofertą produkcyjną.

Zwiedziliśmy zakład gdzie zapoznaliśmy się z poszczególnymi etapami produkcji, poczynając od składu elementów elektronicznych poprzez nowoczesną technologię montażu powierzchniowego na profesjonalnej automatycznej linii montażowej a kończąc w laboratorium badawczo-wzorującym.

Po zwiedzaniu firmy udaliśmy się do przepięknego Kościoła Pokoju ewangelicko-augsburskiego, który należy do światowej listy UNESCO ze względu na unikatową w drewnianą konstrukcję i bogatość zdobień.

Następnie udaliśmy się do kameralnego Muzeum Porcelany w Wałbrzychu, gdzie mogliśmy zobaczyć wyjątkowe wyroby porcelanowe lokalnych producentów i z różnych zakątków świata. Zwieńczeniem dnia była wizyta w Centrum Nauki i Sztuki Stara Kopalnia, mieszczącego się na terenie dawnej Kopalni Węgla Kamiennego „Julia”, gdzie mogliśmy posłuchać historii górnictwa z ust prawdziwego górnika, który zyskał naszą sympatię dzięki niesamowitej charyzmie i bogatej wiedzy wynikającej z doświadczenia.

Kolejnego dnia, od samego rana udaliśmy się do Wieży Książęcej z XIV w Siedlęcinie, w której znajduje się jedyne na świecie oryginalne malowidło z legendą o Sir Lancelot'cie. Po zwiedzaniu wieży udaliśmy się na zaporę wodną Pilichowice, która jest druga co do wielkości i wieku zaporą w Polsce. W czasie przeznaczonym na odpoczynek studenci wraz z przewodnikiem wybrali się do zabytkowego mostu, który miał zostać wysadzony w ramach produkcji filmu Mission Impossible. Po zwiedzaniu zapory udaliśmy się wraz z grupą na zwiedzanie zabytkowego starego rynku w Jeleniej Górze. Tam całą grupą wybraliśmy się na pizzę podziwiając piękny rynek, który bardzo nas zachwyił. Po przyjeździe do hotelu i zjedzeniu kolacji część z nas wybrała się na wycieczkę na górę Mniszek (711m. n. p. m), aby podziwiać z niej zachód słońca.

W przedostatnim dniu wybraliśmy się do kolejnego zakładu - **ZEM** Zakłady Elektromechaniki Motorowej w Dusznikach Zdrój. W zakładach tych poznaliśmy proces automatycznej produkcji silników elektrycznych, ze względu na wysoce zautomatyzowany proces produkcji, całość wyglądała bardzo efektownie. Po zwiedzaniu hal produkcyjnych każdy z uczestników wycieczki otrzymał pamiątkową książkę dotyczącą historii zakładu oraz

wykonaliśmy grupowe zdjęcie. Po zwiedzaniu zakładu następnym naszym przystankiem było muzeum papiernictwa, gdzie mieliśmy okazję wysłuchać ciekawej prelekcji wraz ze zwiedzaniem eksponatów. Ostatnim punktem czwartkowego dnia była intrygująca Kaplica Czaszek w Kudowie Zdroju, której ściany, sufit oraz ołtarz zostały wykonane z ludzkich czaszek oraz piszczeli.

Ostatniego dnia tuż przed wyjazdem do Gdyni zwiedzaliśmy w Kamiennej Górze tzw. tajne laboratorium Hitlera – projekt Arado, w którym podczas II WŚ. naukowcy tworzyli nowe rodzaje broni dla III Rzeszy. Po godzinnym zwiedzaniu kompleksu udaliśmy się w drogę powrotną do Gdyni.

### **Dzień pierwszy**

Zwiedzanie zamku Książ, zamek zbudowany wewnątrz malowniczych lasów umiejscowiony na urwistym skalnym masywie wysokości 395m.n.p.m. na pogórzu Wałbrzyskim wśród książecego Parku krajobrazowego. Pierwsze wzmianki o zamku pojawiają się w 1293r i księciu Bolku. Zamek na przestrzeni wieków zmieniał właścicieli polskich czeskich, niemieckich od roku 1891księżna Disy stała się jedną z najbardziej znanych postaci zamku Książ. W czasie drugiej wojny światowej zamek stał się kwaterą Hitlera. Zamek posiada 5 pięter, 400 pomieszczeń powierzchnia 11tyś m/2 bez piwnic.

#### **Palmiarnia**

Powstała za ostatniego przedstawiciela rodu Hochbergów na zamku Książ Jana Henryka XV Książę zbudował ją dla swej małżonki Marii Teresy Cornwallis-West zwanej Disy. Obecnie w wałbrzyskiej palmiarni rośnie ponad 250 gatunków roślin z różnych stref klimatycznych i kontynentów można zobaczyć między innymi fiskusy, bambusy, krzewy z Azji, świerki kaktusy, agawy można zobaczyć miniaturowy las drzewek Banzai które w tym czasie pokryte były pięknymi kwiatami.

Przejazd i zakwaterowanie do hotelu „Piotr” w miejscowości Boguszów-Gorce.



Zamek Książ Wałbrzych



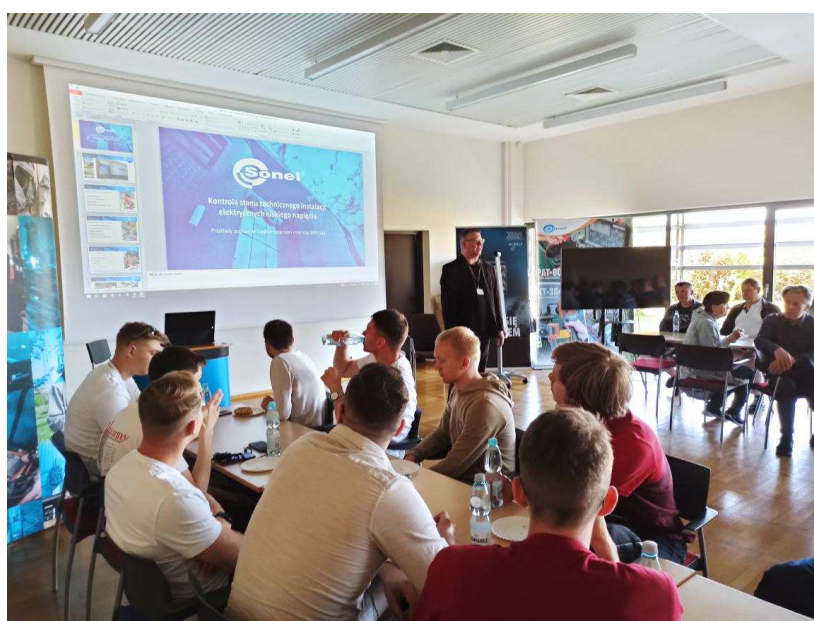
Zuzanna i Bożena w palmiarni Wałbrzych

### Dzień drugi

Przejazd do Świdnicy wizyta w firmie SONEL

Dnia 30 maja 2023r studenci Uniwersytetu Morskiego w Gdyni oraz członkowie oddziału Gdańskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich wzięli udział w wycieczce technicznej do firmy SONEL producenta przyrządów pomiarowych do pomiarów elektrycznych. Firma ta od lat jest jednym z wiodących liderów w produkcji przyrządów pomiarowych. W pierwszej części zwiedzania kierownik zakładu przedstawił prezentację multimedialną która dotyczyła początków firmy oraz aktualny profil działalności. Następnie zwiedziliśmy zakład gdzie zapoznaliśmy się z poszczególnymi etapami produkcji, poczynając od składu elementów elektronicznych poprzez nowoczesną technologię montażu powierzchniowego na profesjonalnej automatycznej linii montażowej a kończąc w laboratorium Badawczo-wzorującym.

Składamy serdeczne podziękowania kierownictwu i pracownikom firmy SONEL za życzliwe przyjęcie i umożliwienie nam zwiedzenie zakładu



Wizyta w przedsiębiorstwie SONEL Świdnica



Wizyta w przedsiębiorstwie SONEL Świdnica

### **Wizyta w muzeum porcelany w Wałbrzychu**

Muzeum Porcelany w Wałbrzychu, najstarsza i najdłużej działająca instytucja kultury w mieście, to jedyny obiekt tej klasy na muzealnej mapie Polski. Jego bogata historia sięga roku 1908, kiedy to z inicjatywy Juliusa Joppicha powstało w Wałbrzychu Muzeum Starożytności Ziemi Wałbrzyskiej. W 1926 roku siedzibę muzeum przeniesiono do domu Gustava Albertiego, zasłużonego dla miasta kupca i przemysłowca.

- Jako Muzeum Porcelany obiekt działa od 2015 roku, będąc przykładem najciekawszej metamorfozy ekspozycyjnej na Dolnym Śląsku
- Muzeum Porcelany prezentuje swojej publiczności jedną z najbogatszych kolekcji historycznej porcelany śląskiej, in. pochodzącą z XIX-wiecznych fabryk wałbrzyskich, oraz starannie wyselekcjonowaną kolekcję porcelany z najważniejszych wytwórni europejskich
- Muzealna ekspozycja to kilka tysięcy obiektów, wystawa polskiej ceramiki z lat 50. i 60. XX wieku, galeria polskiego malarstwa współczesnego i cyklicznie organizowane wystawy czasowe
- Edukacja w muzeum to całoroczne warsztaty kreatywne dla dzieci, spacerzy ze sztuką, wykłady i projekcje filmowym



Muzeum Porcelany

## Wizyta w starej kopalni Julia w Wałbrzychu

Stara Kopalnia w Wałbrzychu to dawna kopalnia węgla kamiennego z podziemną trasą turystyczną, na którą składa się sieć sztolni i podziemnych chodników. Na terenie byłego zakładu górniczego, zwiedzający poznają cały proces i historię wydobywania węgla na tym terenie. Turyści podczas zwiedzania podziemi prowadzeni są przez byłych górników – dziś przewodników opowiadających o zwyczajach, anegdotach i warunkach swojej pracy. Wycieczka obejmuje podejście do przodka węglowego, przejście przez sztolnie i chodniki przedstawiające poszczególne stanowiska pracy i techniki górnicze. Industrialny zabytek jakim jest dziś Stara Kopalnia, wraz z częścią naziemną stanowi popularną atrakcję turystyczną regionu, przyciągając zwiedzających z Polski i świata. Zainteresowani górnictwem, dziedzictwem przemysłowym i kulturowym znajdą tu miejsce dla siebie. W 2022 roku Stara Kopalnia została wyróżniona certyfikatem Najlepszego Produktu Turystycznego Polski.

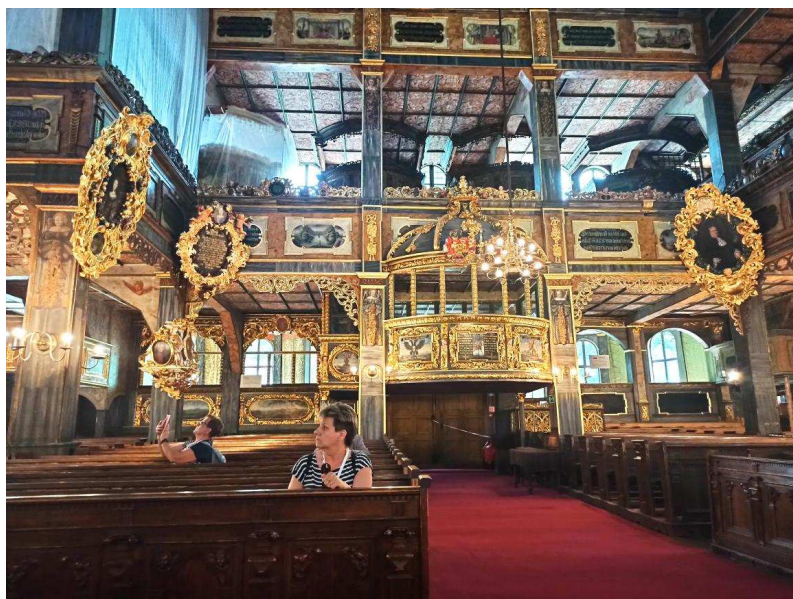


Stara kopalnia Julia

## Kościół pokoju w Świdnicy

Największa barokowa świątynia w Europie została zbudowana w 1657r wyłącznie z gliny, drewna i piasku

## Kościół pokoju



### Dzień trzeci

Wizyta w Wieży Książęcej koło Siedlęcina została wzniesiona z inicjatywy księcia Henryka I Jaworskiego w latach 1313-1315 jest jedną z największych wież w Europie. Zachowały się w niej najstarsze w Polsce drewniane stropy. W wielkiej Sali na II piętrze można zobaczyć jedyne na świecie średniowieczne malowidło na których widnieje legenda o sir Lancelocie z Jeziora jednego z legendarnych rycerzy Okrągłego Stołu.



Siedlęcino Wieża Książęca

## Wizyta na zaporze Pilchowice

**Zaporę Pilchowicką** na Bobrze wzniesioną w pobliżu drogi do Wlenia, kilka kilometrów na północ od wieży książęcej. Jest to największa w Polsce tama kamienna, i druga co do wielkości w ogóle, ustępująca rozmachem tylko bieszczadzkiej Solinie. Zbudowała ją w latach 1902-14 firma B. Liebold & Co. AG w celu ochrony okolicznych terenów przed powodzią, a skala tej inwestycji i jej zaawansowanie techniczne sprawiły, że uroczystość otwarcia zaszczylił sam cesarz Wilhelm II. Wysokość zapory to 62 metry, a długość jej korony wynosi 270 metrów. W wyniku budowy zapory powstał malowniczy zalew o powierzchni 240 ha i pojemności ponad 50 mln metrów sześciennych wody. Korona tamy udostępniona jest dla turystów, lecz spacer po niej zupełnie nie przypomina tego z Soliny. Przy brzegu jeziora biegnie malownicza linia kolejowa ze słynnym już mostem,

**Elektrownia wodna Pilchowice** – elektrownia na rzece [Bóbr](#). [Zapora Pilchowice](#), budowana w latach 1904 - 1912 r., oddana do użytku 16 listopada 1912 r.

Początkowo została wyposażona w pięć [turbozespołów](#) z [turbinami Francisa](#) firmy [Voith](#) napędzającymi cztery generatory o mocy czynnej 1240 kW i jeden o mocy czynnej 2480 kW. W 1921 rozbudowa o kolejny hydrozespół o mocy czynnej 145 kW, osiągnęła łączną moc 7585 [kW<sup>\[1\]</sup>](#).

Zapora wraz z elektrownią powstała jako pierwsza, a zarazem położona najdalej w dół rzeki, w łańcuchu trzech przeciwpowodziowych zbiorników wodnych ([Jezioro Modre](#), [Jezioro Wrzeszczyńskie](#), [Jezioro Pilchowickie](#)), chroniących mieszkańców Doliny Bobru przed powodzią.

## Elektrownia i zapora Pilchowice



Elektrownia i zapora Pilchowice



Jelenia Góra

#### **Dzień czwarty**

Dnia 1 czerwca 2023 odbyła się wizyta w zakładach Elektromechaniki Samochodowej ZEM producenta silników elektrycznych prądu stałego małej mocy, stosowanych do napędu siłowników liniowych, wycieraczek, wentylatorów. W pierwszej części zwiedzania obejrzelśmy prezentację multimedialną która dotyczyła początków firmy oraz aktualny profil działalności. Następnie zwiedziliśmy zakład gdzie zapoznaliśmy się z poszczególnymi etapami produkcji, poczynając od działu mechanicznego, składu elementów poprzez nowoczesną technologię montażu wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie na profesjonalnej automatycznej linii montażowej a kończąc na stacji prób.

Głównym produktem zakładu są napędy elektromechaniczne do regulowanych biurek, mebli, podnośników stołowych, kolumn do płynnej regulacji wysokości łóżek szpitalnych, sprzętu rehabilitacyjnego. Produkowane silniki komutatorowe prądu stałego małej mocy z magnesami stałymi na napięcie 12V i 24V stosowane jako napęd systemu wycieraczek w samochodach, tramwajach, pociągach, napędach wentylatorów, nagrzewnic. Dział konstrukcyjno-wdrożeniowy opracowuje skomplikowane mechanizmy napędowe, silniki wymagające specjalnych rozwiązań. Prototypy są wytwarzane przy użyciu druku 3D i obróbki CNC. Składamy serdeczne podziękowania kierownictwu i pracownikom zakładu ZEM za życzliwe przyjęcie i umożliwienie nam zwiedzenia zakładu.





Zakłady elektromechaniki motoryzacyjnej ZEM sala tradycji Duszniki Zdrój



Zakłady elektromechaniki motoryzacyjnej ZEM Duszniki Zdrój



Zakłady elektromechaniki motoryzacyjnej ZEM Duszniki Zdrój



Zakłady elektromechaniki motoryzacyjnej ZEM Duszniki Zdrój

### **Wizyta w muzeum papiernictwa Duszniki Zdrój**

Wśród zbiorów **Muzeum Papiernictwa** znajdują się wyjątkowe na skalę Europy akcesoria związane z dziejami papieru, w tym urządzenia do wytwarzania papieru, stare banknoty, dokumenty czy ekslibrisy i portrety papierników. Inne rzadkie eksponaty dawnej techniki papierniczej i przetwórstwa papierniczego to rzeźbione matryce do druku tapet, prasy papiernicze i sita do czerpania papieru. Jednak działalność muzeum nie ogranicza się tylko do wystawiennictwa. W 1971 r. wznowiono tu wyrób papieru czerpanego, używając dawnych technik.



Muzeum papiernictwa Duszniki Zdrój



Muzeum papiernictwa Duszniki Zdrój

### **Przejazd do Kudowy Zdrój Czermna kaplica czaszek**

Kaplicę zbudował w latach 1776–1784 ksiądz Wacław Tomaszek, z pochodzenia Czech, proboszcz parafii w Czermnej. W 1776 r. w skarpie koło dzwonnicy w pobliżu kościoła ksiądz Tomaszek zauważył ludzkie czaszki i kości. Wezwał grabarza J. Langerę i kościelnego J. Schmidta. Razem zaczęli wygrzebywać znajdujące się płytko pod ziemią szczątki. Nie spodziewali się, że natrafiają na tak dużą liczbę ludzkich kości. Były to kości ofiar wojen na ziemi kłodzkiej, prawdopodobnie z czasów wojny trzydziestoletniej, prusko-austriackiej i szerzących się po niej epidemii cholery w XVII i XVIII w. oraz z wojny siedmioletniej (1756–1763). Szczątki te pochodziły głównie z obszaru dzisiejszego cmentarza parafialnego<sup>1</sup>. Ksiądz Tomaszek postanowił wydobyć wszystkie szczątki. Poleciał grabarzowi i kościelnemu oczyścić, wybielić kości wraz z czaszkami i zgromadzić w kaplicy. Ten fakt oraz doznany wstrząs podczas zwiedzania w 1775 r. katakumb w Rzymie zrodził pomysł wybudowania

kaplicy ossuarium. Budowę kaplicy wspomaganą przez Leopolda von Leslie rozpoczęto w 1776 r. Po wybudowaniu kaplicy ks. Tomaszek z grabarzem Langerem przez blisko 20 lat zbierali w rejonie Kudowy, Dusznik i Polanicy ludzkie szczątki i gromadzili je. Prace przy wystroju kaplicy trwały do 1804 r. Przejęci spotkaniem z przemijalnością świata i śmierci, ks. Tomaszek i grabarz Langer postanowili, aby 20 lat po śmierci ich szczątki też spoczęły w tym miejscu. Ks. Tomaszek zmarł w 1804 r.

### Dzień piaty

Przejazd do Kamiennej Góry. Projekt ARADO- zaginione laboratorium Hitlera-podziemna trasa turystyczna.

"Projekt Arado" jest najnowocześniejszym podziemnym kompleksem w Polsce. Nowatorska iluminacja świetlna, efekty audio i przewodnik który wciela się w rolę agenta polskiego wywiadu i prowadzi grupę by zdobyć niemieckie tajemnice – to tylko niektóre atrakcje jakie czekają na turystów w Kamiennej Górze. Co kryją podziemia? Unikalne w skali Europy eksponaty- części pocisku V-1 i rakiety V-2, niemieckiego radaru, a nawet niemieckiej enigmaty. Tajemnicze konstrukcje i.. Tajemnica Wojskowa! Podziemna trasa w nowej aranżacji rusza 28 kwietnia 2012. Kamienna Góra położona jest na Dolnym Śląsku, w połowie drogi między Wałbrzychem a Jelenią Górą. To pełne tajemnic miasteczko w czasie II wojny światowej zostało podziurawione podziemnymi kompleksami niczym ser szwajcarski dziurami. Dziś wiemy o dziesięciu podziemnych obiektach, zlokalizowanych w różnych częściach miasta. Wydrążyli je- rękoma robotników przymusowych – Niemcy. Między innymi po to, by docelowo umieścić w nich biura projektowe i fabryki produkujące najnowocześniejsze konstrukcje lotnicze i broń. W tym czasie Kamienna Góra była jednym z centrów technologicznych niemieckiego przemysłu lotniczego- w byłych fabrykach włókienniczych umieszczono między innymi biuro projektowe firmy ARADO, w którym skonstruowano najśłynniejszy samolot odrzutowy II wojny światowej –Arado 234 Błyskawica i mityczny samolot skrzydło Arado 555.



Podziemna trasa turystyczna Kamienna Góra

Podziemna trasa turystyczna Kamienna Góra Szkice innowacyjnych na ówczesne czasy samolotów ARADO 555 w formie latających skrzydeł opracowanych w zakładach ARADO