

ODDZIAŁ KOSZALIŃSKI

Sepik^{1/22}

STOWARZYSZENIA ELEKTRYKÓW POLSKICH





Szanowne Koleżanki, Szanowni Koledzy,

Stoimy u progu nowego roku z większymi bądź mniejszymi, ale chyba nadziejami, że ten rok będzie nie gorszy, lub wręcz znacznie lepszy niż rok miniony. Mamy świadomość, że nasz los w znacznej mierze nie zależy od naszych działań, ale też wiemy, że sporo także zależy od naszych umiejętności, starań, zachowań, relacji z naszym najbliższym otoczeniem oraz od podejmowanych przez nas decyzji. Życzę wam wszystkim abyście skutecznie i umiejętnie korzystali z tych czynników na które macie wpływ. Efektem tego niech będzie radość, zadowolenie i pozytywna ocena nie tylko na koniec roku 2022. Życzę wielu powodów do radości, satysfakcji oraz pozytywnych wzruszeń przez cały rok. Pomyślności.

Serdecznie pozdrawiam

Zenon Lenkiewicz

w miesięczniku

- 4 W kole uczniowskim
- 6 Komisja egzaminacyjna
- 8 Mikołaj na Litwie
- 14 Spotkanie seniorów
- 18 Wspomnień czar
- 22 Elektryczność i latarnie morskie
- 24 Reper
- 27 Elektryczność i medycyna
- 30 Imperium Rosyjskie
- 32 USA i elektryfikacja wsi
- 36 U podnóża Alp
- 37 OZE- nowości i ciekawostki
- 44 Poradnik młodego elektryka
- 48 Elektryk i jego "pstryk"



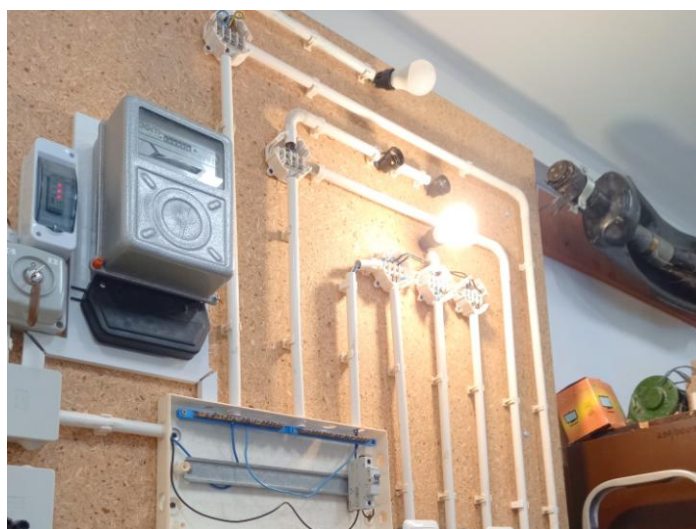


**z życia naszego
oddziału**

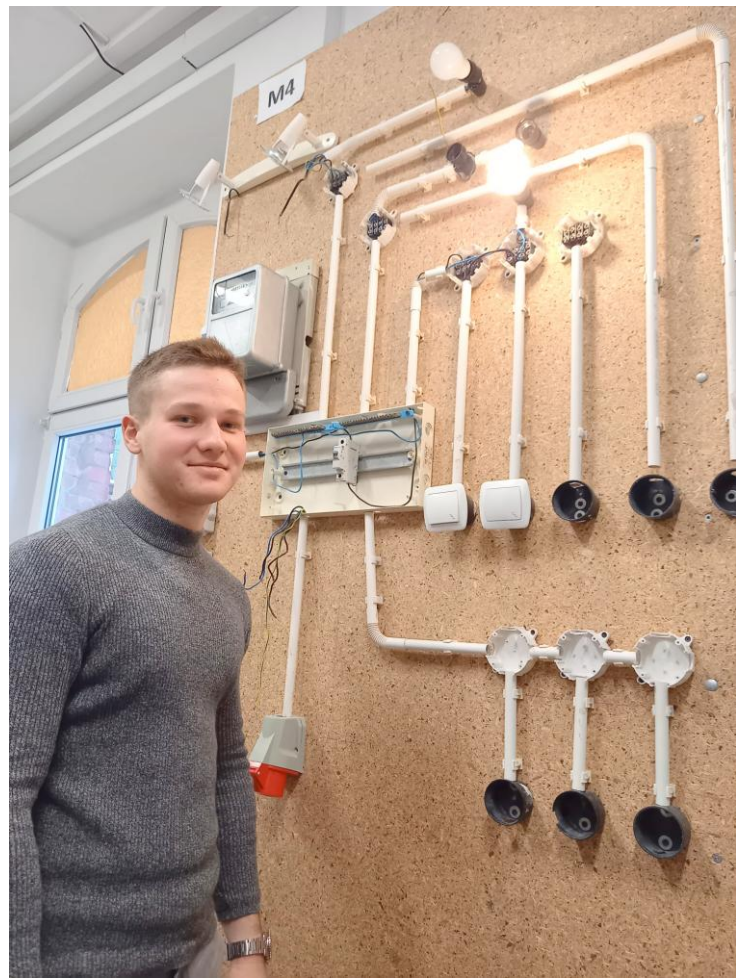
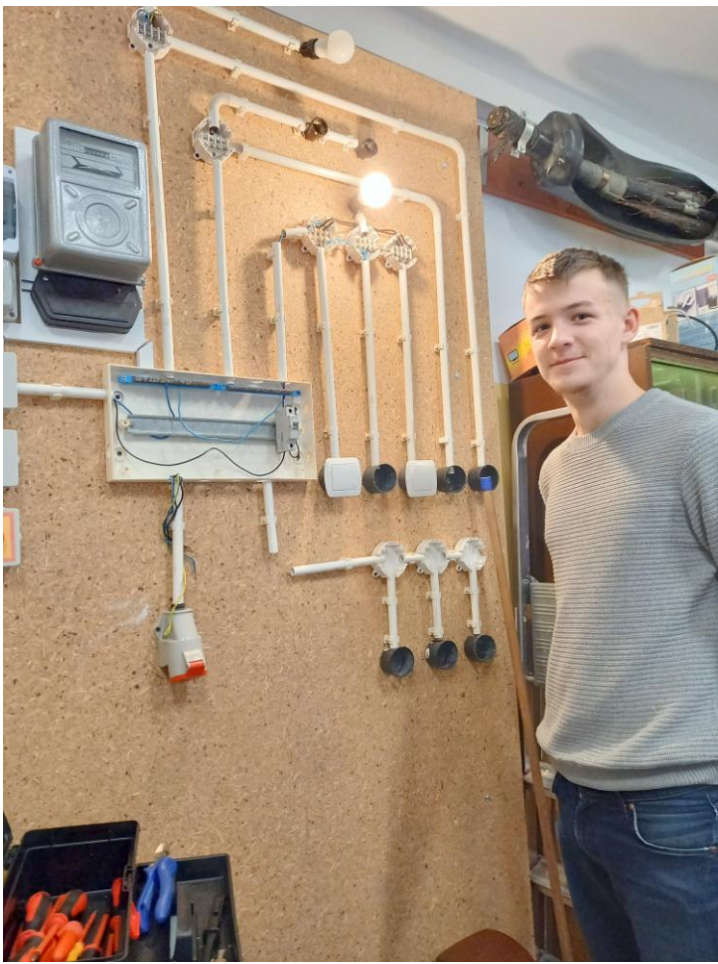


W kole uczniowskim

Nawet w trudnych czasach epidemicznych koło nr 5 działa. Na zamieszczonych zdjęciach widać jak członkowie szkolnego koła "Koszalińskiego Elektronika" ćwiczą układy instalacji elektrycznych. Pod czujnym okiem Prezesa koła Pawła Pietkiewicza, nauczyciela przedmiotów elektrycznych, na stanowiskach ćwiczeniowych montują układy sterowania oświetlenia, przekaźniki bistabilne, układy instalacji dzwonekowej i wiele innych. Załączone zdjęcia pochodzą z gruntniowych szkoleń naszych najmłodszych członków SEP.



Jedna z tablic do ćwiczeń





przyjemne z pożytecznym

Sz szczególnie nowym członkom naszego stowarzyszenia winniśmy przekazać informację, że koszaliński oddział Stowarzyszenia Elektryków Polskich jest organizatorem specjalistycznych szkoleń z zakresu dozoru i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych. Czas trwania szkoleń jest bardzo zróżnicowany, zależy od tematyki i potrzeb osób szkolonych. Historia naszego oddziału dowodzi, że dominują zlecenia na organizację szkoleń do egzaminu kwalifikacyjnego na uprawnienia w zakresie urządzeń energetycznych. Przy oddziale koszalińskim działa Komisja Egzaminacyjna która została powołana przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Komisja Przeprowadza egzaminy kwalifikacyjne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci (Dz. Ust. Nr 89 poz. 828, Nr 129 poz. 1184 z 2005 r., Nr 181 poz. 1189). Komisja przeprowadza egzaminy sprawdzające kwalifikacje osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowiskach dozoru i eksploatacji urządzeń. Egzaminy odbywają się na terenie ośrodka lub zainteresowanego podmiotu gospodarczego. Aktywna komisja uczestniczy w przetargach na organizację szkoleń. Tu prezentujemy informację z jednego z takich szkoleń w głębi kraju.

Coraz częściej brakuje nam czasu, rzucamy się na pracę, nie mamy czasu na relaks, rozrywkę. Godnym naśladowania jest podejście naszej komisji egzaminacyjnej działającej przy Koszalińskim Oddziale SEP, która stara się zawsze po obowiązkach znaleźć czas na oderwanie się od codzienności (zwiedzanie, spotkania, dyskusje). Standardem jest podejmowanie polemiki czy odświeżanie wiedzy towarzyskiej po zakończeniu sesji egzaminacyjnych. Podczas wyjazdów w teren obowiązkowo jej członkowie muszą i chcą znaleźć czas na poszerzenie swojej wiedzy. I tak na ostatniej bytności u Falubazów komisja zwiedziła miasto, zaliczyła palmiarnie, najwyższą na świecie rzeźbę przedstawiającą Jezusa Chrystusa (będącą w Świebodzinie a nie Rio de Janeiro) oraz winiarnię Guillaume Dubois w Gostchrze.

Podczas tego ostatniego mieli okazję usłyszeć z ust właściciela opowieści o całym procesie produkcyjnym łączenia i przetwarzania winogron szczepów Pinot blanc, Riesling, Pinot gris dojrzewających na naszej polskiej ziemi, obejrzeć w zakładzie produkcyjnym wszystkie narzędzia wykorzystywane do tworzenia wina musującego (i tylko tę nazwę możemy używać, bo przypomnę że nazwa szampan jest zastrzeżona dla regionu Francji). Pewnie niejednego zdziwi fakt że godzinne zwiedzanie nie było połączone z degustacją, jednak dla zwolenników procentów istniała możliwość zakupu przy wyjściu zeszłorocznych produkcji. Gdy wyszło że nie jesteśmy miejscowymi ale przyjechalibyśmy z Pomorza to właściciel (ten w środku zdjęcia) osobiście podpisał się na naszych zakupionych butelkach. Czy coś dowieźli do domu to pozostanie ich tajemnicą. Prawidłowe łączenie rozrywki z obowiązkami, zdobywanie wiedzy nawet podczas relaksu pozwala nam się rozwijać odpoczywając.

Adam Świetlik





NASZ MIKOŁAJ NA LITWIE



Szczęśliwie wrócił "nasz Mikołaj" z Litwy. Mówimy o nim nasz, bo jesteśmy organizatorami oraz wykonawcami tej wspaniałej misji już od wielu lat. Misji którą wspiera finansowo nie tylko nasz oddział, wielu naszych członków indywidualnie ale też duża liczba podmiotów gospodarczych i osób fizycznych z głównie z Koszalina. Nasi dwaj członkowie z Koszalina, oraz Oddział koszaliński SEP, organizujemy świąteczne paczki dla polaków na Litwie, skupionych w miejscowościach otaczających Wilno. Od wielu już lat współpracujemy z oddziałem polskiej szkoły podstawowej w miejscowości Pikieliszki. Parę lat temu rozszerzyliśmy tą współpracę o miejscowość Rudomino na granicy z Wilnem. W tym roku rozszerzono akcję o kolejny oddział polskiej szkoły w miejscowości We-sołówka, także w pobliżu Wilna. Pandemiczna sytuacja na Litwie bardzo ograniczyła kontakt z obdarowanymi dziećmi bądź ją wykluczyła, tak jak było w Rudominie, najliczniejszym ośrodkiem z którym współpracujemy. Przypomnieć w tym miejscu wypada że w tym roku zorganizowaliśmy wakacyjny dwutygodniowy pobyt w sumie dla 65 młodych (wraz z opiekunami) polaków z Litwy. Była to rekordowa liczba osób.



Wesołówka- przedszkolaki i najmłodszy uczniowie szkoły wraz z rodzicami, odebrali osobiście paczki z Koszalina. Dzieci starsze odebrały prezenty później. Tu z pandemią był także duży problem. w Wesołówce byliśmy po raz pierwszy.



Pierwszy dzień a ty - 18. Nasi koledzy **Ignacy Chrzanowski** i **Bronisław Olenkiewicz**, nie mieli śmiałości, a raczej odwagi przebrać się w zabrane mikołajkowe stroje. Kolega Bronisław ciężko odchorował ten wyjazd.



Od kilku już lat wspiera nas swoimi wyrobami firma "Fabryka zabawek pluszowych Kolor-Plusz" w Koszalinie, którą życzliwie reprezentuje kolega Maciej Raczkowski, współwłaściciel firmy. Od kilku lat przeznaczają na ten cel około 60 pluszowych zabawek. Często w pojęciu najmłodszych dzieci, są to najmilsze prezenty, cenniejsze niż bućki, kurtki czy słodycze, nie mówiąc o przyborach szkolnych.



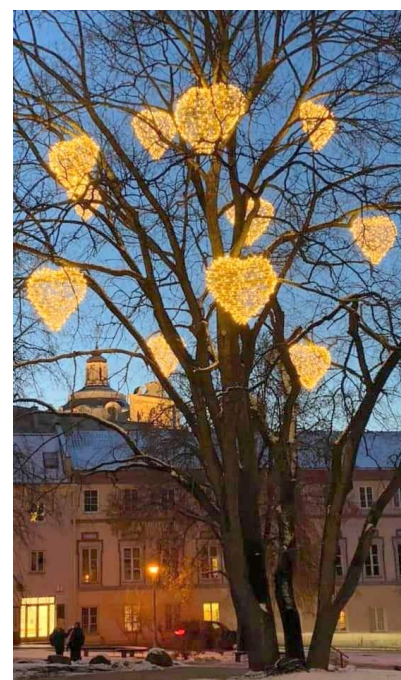
Staramy się podkreślać, że to elektrycy koszalińscy od lat wysyłają Mikołaja na Litwę.

Tradycyjnie dla najmłodszych dzieci z Pikieliszek kupujemy niezbędne zimowe części ubioru. Pani dyrektor, Liusia Voitkiewicz podaje nam konkretne wymiary kombinezonów, kurtek czy bucików. Stąd paczuszki mają przypięte do paczek karteczki z nazwiskami dzieci.



Poniżej miły akcent z e starówki Wilna, dla naszych darczyńców

Tu, poniżej najmłodsze dzieci w Pikieliszkach, dały występ jak co roku.





124.it

O NAS PRYWATNOŚĆ KONTAKTY REKLAMA Szukaj...

L24 POLITYKA OPINIE I KOMENTARZE ŚWIAT POLSKA GOSPODARKA SPOŁECZEŃSTWO SPORT OŚWIATA KULTURA RADIO WILNO

POLSKA OŚWIATA ZDROWIE EKOLOGIA I PRZYRODA KRONIKA KRYMINALNA CIEKAWOSTKI RELIGIA ANONSE NAPISALI DO NAS

Bronisław Olenkowicz i Ignacy Chrzanowski dla Radia Wilno: Nieśmy nawzajem dobro

2021-12-15, 16:53

Radio Wilno

wielkość czcionki Wydrukuj | Email | Media | Komentarzy (3)

Oceń ten artykuł (6 głosów)



© RadioWilno.it



EWANGELIA NA CO DZIEŃ

Czwartek, 16 grudnia 2021
Łk 7, 24-30

Słowa Ewangelii według świętego Łukasza

Gdy posłańcy Jana odeszli, zaczął mówić do tłumów o Janie: „Po co wysłicie na pustynię? Przeglądać się trzcinię, którą wiatr kołysze? Po co więc wysłicie? Zobaczyć człowieka wytwornie ubranego? Ci, którzy wspinali się ubierają i żyją w przepychu, mieszkają w królewskich pałacach. Po co więc wysłicie? Zobaczyć proroka? Właśnie tak! Nawet kogoś większego od proroka. On jest tym, o którym napisano: „Oto wysyłam mego posłańca przed Tobą, aby przygotował Twoją drogę przed Tobą”. Mówię wam: Nie ma większego człowieka od Jana. A jednak najmniejszy w królestwie Bożym jest od niego większy. Cały lud, który go słuchał, i celnicy dali posłuch Bogu, bo przyjęli chrzest Janowy. A faryzeusze i znawcy Prawa udaremniłi zamiary Boże względem siebie, bo nie przyjęli chrztu od niego”.



*„Trzeba życzliwości i dobrot, aby pomagać
Trzeba wielkości ducha, aby pomagać bezinteresownie.”*

Podziękowanie

dla
**Stowarzyszenia Elektryków Polskich
Oddział w Koszalinie**

Za aktywną współpracę, która zawsze przebiega w sympatycznej atmosferze oraz przyjaźni, otwarte SERCE, zrozumienie i życzliwość.

Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia życzymy wytrwałości w kolejnych działaniach na rzecz potrzebujących, oraz energii potrzebnej w rozwiązywaniu codziennych spraw w nadchodzącym Nowym 2022 roku.

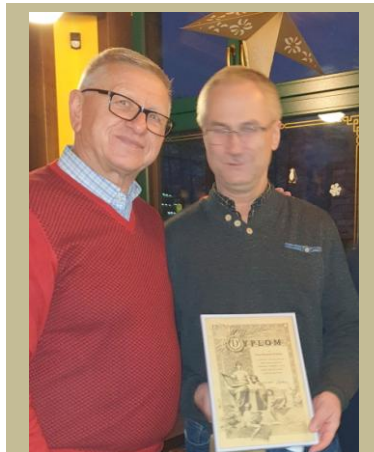
*Dyrektor Gimnazjum im. św. Stanisława
Kostki w Podbrzeziu Jolanta Drukięta
oraz społeczność Filii Nauczania Początkowego w Piekietkach*



Piekietki, 2021

W tym roku nasi koledzy udzieliли długiego wywiadu w Wileńskim Radio. Cały wywiad można odsłuchać na poniższej stronie.

<http://124.lt/pl/radio-wilno/item/368240-bronislaw-olenkowicz-i-ignacy-chrzanowski-dla-radia-wilno-niesmy-nawzajem-dobro>



Jeden z naszych wiernych kolegów- **Ryszard Grzelak** ze Szczecinka (z prawej).



Kolega **Bronisław Olenkowicz** (z lewej), główny inspirator całej akcji, zawsze udostępnia swój garaż na zbierane paczki. Staramy się przygotować paczki tylko i wyłącznie z nowymi rzeczami, produktami z godnymi, pięknymi opakowaniami. Jedynie (niewidoczne tu) zestawy chemii gospodarczej czy środki spożywcze w konserwach zapakowane w paletach dostarczamy w oryginalnych opakowaniach do stołówki szkolnej.



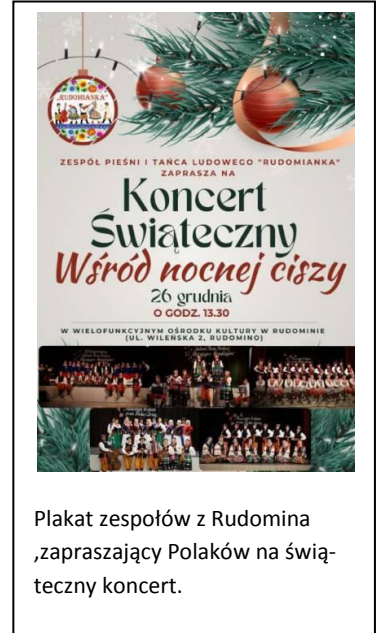
Nasze paczki złożone w Domu Kultury w Rudominie pod Wilnem



Część zespołu muzycznego i chóru w Rudominie, która dała występ naszym kolegom.



Polskie przeboje i kolędy w wykonaniu młodzieży z Rudomina



Plakat zespołów z Rudomina ,zapraszający Polaków na świąteczny koncert.



Kolędy odwiedzili także kilka polskich rodzin.

Tanecznym Krokiem przez Polskę i Kresy

Zapraszamy serdecznie na koncert taneczny polskich zespołów z Litwy

11.12.2021 r. godz. 20:00

pt. "Roztańczone Rudomino"

Wydarzenia taneczne będziemy emitowali online na stronie FB/YT Organizatora oraz Partnerów projektu.

Główny Organizator

POLSKA360 FUNDACJA

Partnerzy

Sokołowski Ośrodek Kultury

Dofinansowanie

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Narodowy Instytut Muzyki i Tańca

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego pochodzących z Funduszu Promocji Kultury w ramach programu „Taniec”, realizowanego przez Narodowy Instytut Muzyki i Tańca

Partner medialny

OTV POLSKA360 TV

Zespół Pieśni i Tańca Ludowego „Rudomianka”

Zespół Pieśni i Tańca „Mały Jawor”

Zespół taneczny „Kropelki”

Zespół Tańca Ludowego „Hałas”

Świadectwa wysokiej aktywności kulturalnej naszych rodaków z Rudomina



spotkanie seniorów

Po rocznej przerwie spowodowanej oczywiście pandemią w tym roku po zebraniu informacji okazało się że prawie wszyscy nasi seniorzy są zaszczepieni. Zarząd koszalińskiego oddziału zdecydował się zorganizować przedświąteczne spotkanie seniorów. W przeszłości odbywały się one w budynku NOT w Koszalinie. Spotkania te gromadziły liczne grono seniorów. W tym roku zorganizowaliśmy je w znacznie większej sali znanej restauracji Kowal w Koszalinie. Sala była tylko do naszej dyspozycji aby zwiększyć nasze bezpieczeństwo. Miło mi poinformować, że w spotkaniu wzięła udział znaczna liczba naszych seniorów. Podkreślano potrzebę tego rodzaju spotkań które na dobre stały się obowiązkowym akcentem naszej działalności. Kilku seniorów nie wzięło udziału w naszym spotkaniu. Do nich wysłaliśmy kartki świąteczne z życzeniami, kilku udało się odwiedzić w ich mieszkaniach. Tradycją tych spotkań jest bezpośrednia informacja z rocznych SEP-owskich wydarzeń zarówno w skali kraju, jak i naszego koszalińskiego oddziału. Nie było ich niestety wiele, ze znanych oczywiście Covidowych powodów.



Jeden z jubilatów, kolega Jerzy Zaroda (z prawej) otrzymuje dyplom.



Koledzy ze Szczecinka



Reprezentanci Białogardu



Najlichnieszka była reprezentacja z Koszalina



Reprezentanci Kołobrzegu



Jubilat ze Szczecinka, kol Jan Ortmann (85)



Jubilat, kolega Aleksander Kowalski (z lewej- 85l)





wspomnień czar

Już jako senior- energetyk oddaję się wspomnieniom chyba na-
zbyt często. jedynie moi rówieśnicy podtrzymują mój zapal. Po
ostatnim spotkaniu zebrałem od kolegów trochę starych fotografii
z lat dziewięćdziesiątych. Wybrałem tu kilka które dość wiernie
oddają relacje koleżeńskie jakie nas łączyły w tamtych czasach. Są
to zdjęcia pracowników Zakładu Energetycznego Koszalin, bowiem
zdecydowana większość pracowników tego zakładu (niezależnie
od zmiany nazw na przestrzeni ostatnich lat) stanowi trzon nasze-
go stowarzyszenia. Zakład Energetyczny posiadał wówczas kilka
elektrowni wodnych. W pobliżu Koszalina była EW Niedalino z kil-
koma domkami wypoczynkowymi na jej terenie. Było to nie tylko
miejsce rodzinnego wypoczynku ale także miejsce wielu koleżeń-
skich ale także rodzinnych spotkań. Bawiliśmy się razem z naszymi
dziećmi, które znają się do dnia dzisiejszego i często utrzymują
kontakt, choć rodzice-energetycy są już na emeryturze.



Kto rozpozna naszego kolegę z
prawej strony zdjęcia?



Tym razem prezentuję kilka zdjęć ze spotkań prywatnych organizowanych bez udziału finansowego Zakładu Energetycznego a jedynie spontanicznej inicjatywy jego pracowników. Podkreślę że z zasady miały one charakter rodzinny. Zawsze towarzyszyły nam śpiewy rodzinne przy ognisku, pieczonych kiełbaskach, a nawet pieczonym baranie. Bawiliśmy się razem, czasami w takich jak widać przebraniach z towarzyszeniem orkiestr czy zespołów ludowych z najbliższej okolicy.





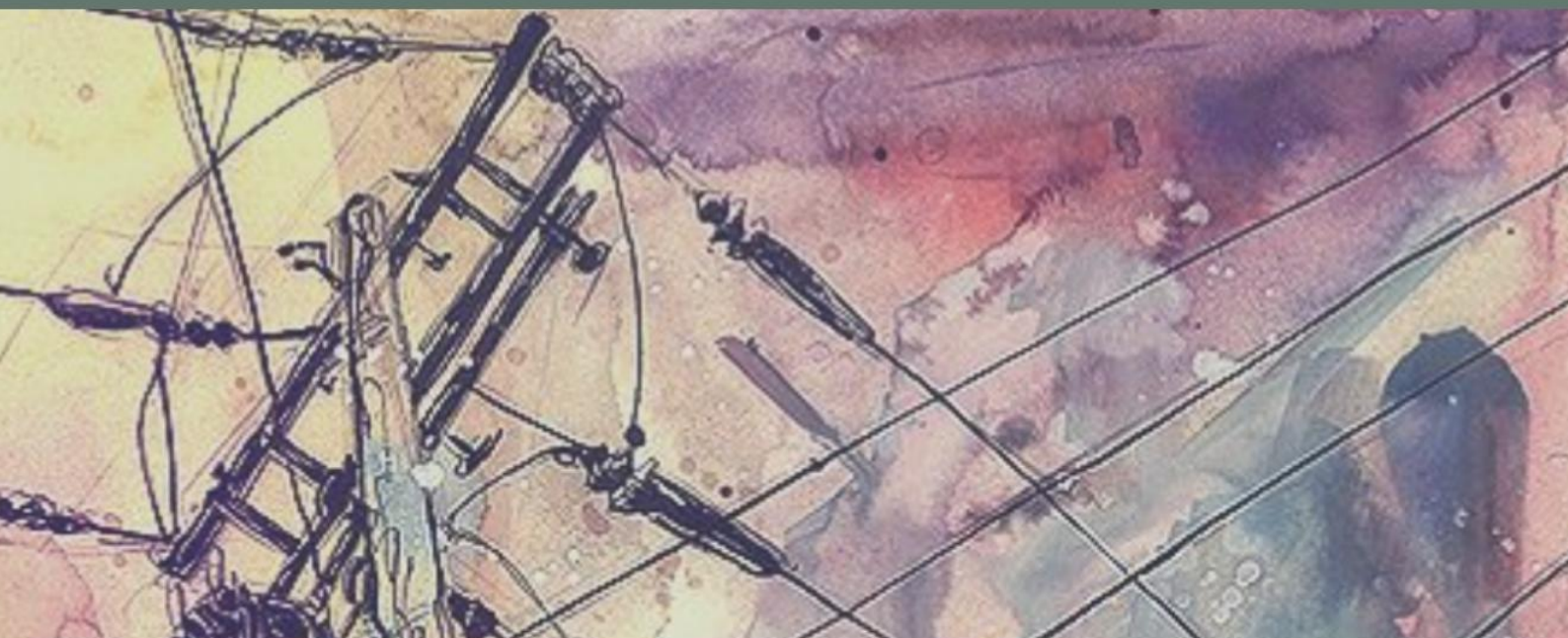
Nasze dzieci po meczu siatkówki



Tu spaliśmy



Dla osób pracujących dłużej w koszalińskiej energetyce jest to dobra okazja do udziału w konkursie. Kto na załączonych zdjęciach rozpozna najwięcej energetyków otrzyma nagrodę. Proszę podać nazwiska energetyków i przesłać na adres @ naszego biura.



Elektryczność i Energetyka

Elektryczność i latarnie morskie



Pierwszym elektrycznie oświetlonym światłem w Ameryce była Statua Wolności w 1886 roku. Statua służyła jako latarnia morska przez siedemnaście lat.

Pierwsza amerykańska boja oświetlona energią elektryczną to seria boi drzewcowych w Gedney's Channel w porcie w Nowym Jorku w 1888 roku.



Najdawniejszym źródłem światła było drewno. Dopiero w średniowieczu, gdy opanowano produkcję szkła, z którego wykonywano lustra i soczewki, drewno zastąpiono świecami woskowymi (później łojowymi i stearynowymi). W tym czasie jako źródło światła stosowano też węgiel kamienny. Pierwsze latarnie, w których źródłem światła były oleje: roślinny lub mineralny, zapalono na przełomie XVIII i XIX wieku. Niedługo po tym zastosowano również gaz węglowy i gaz propan. Już w połowie XIX wieku przeprowadzono próby z zastosowaniem prądu elektrycznego jako źródła światła w latarniach morskich. To ostatnie źródło okazało się najbardziej efektywne. Udoskonalane, wykorzystywane jest do czasów obecnych.

Urządzenia świetlne latarni i innych znaków nawigacyjnych posiadają światło o określonej charakterystyce umożliwiającej identyfikację tego znaku. Identyfikacja pozwala w sposób jednoznaczny przypisać obiekt do informacji na mapie i ustalić jego położenie w otaczającej rzeczywistości. Prościej – wiemy co to jest i gdzie się znajduje. Posiadanie tej informacji umożliwia odpowiednie manewrowanie statkiem tak, aby ominąć przeszkody nawigacyjne i bezpiecznie dotrzeć do celu.



W jednym z naszych krajowych obiektów źródłem światła jest żarówka o mocy 4 kW. Druga, rezerwowa żarówka umieszczona w dwupozycyjnym zmieniaczu, włącza się automatycznie po przepaleniu pierwszej. Tak jak w większości latarni morskich, włączanie i wyłączenie urządzenia reguluje fotokomórka. Układ optyczny jest w zasadzie taki sam jak niegdyś czyli cylindryczna soczewka Fresnel'a o wysokości 2,9 m i średnicy 1,8 m. Tak samo jak niegdyś, charakterystyka światła latarni jest osiągana przez ruch 4-ch przysłon obracających się wokół soczewek. Można powiedzieć że ten przykład jest dość powszechny w latarniach krajowych.

Generalne odchodzenie od oświetlenia gazowego latarni morskich następowało po zakończeniu II. wojny światowej. W 1947 r. zastosowano po raz pierwszy wysokonapięciową (10 k V) ksenonową lampę łukową. Stopniowo udoskonalano konstrukcję żarówek, zwiększano ich moc i żywotność. Przykładowo, żarówka zainstalowana w radiolatarni Świnoujście posiada moc zaledwie 5 k W. Coraz powszechniej stosowano również lampy halogenowe. Zapewnienie niezawodności źródeł światła uzyskiwano m in. na drodze zastosowania samoczynnych zmieniaczy przepalonych żarówek, zestawów wielu żarówkowych oraz spalinowych agregatów prądotwórczych -uruchamianych początkowo ręcznie, później automatycznie (w przypadku zaniku prądu w sieci elektroenergetycznej). W późniejszym okresie, jako nowoczesne źródła energii elektrycznej produkowanej dla zasilania niektórych świetlnych znaków nawigacyjnych, zaczęto stosować generatory wiatrowe, ogniwa paliwowe i baterie słoneczne. W miarę postępu technicznego w dziedzinach budowy coraz doskonalszych źródeł światła i wspomagających je systemów optycznych, rósł zasięg widoczności latarni morskich. Na przykład: dla lamp świecowych (woskowych i łójowych) wynosił on ok. 2,2 M (4 km), palenisk węglowych ok. 6 M (11 km), lampy Arganda z reflektorem parabolicznym 20 M (37 km), lampa naftowa z optyką Fresnela 22 M (41 km), elektryczna lampa łukowa z reflektorem parabolicznym 25 M (46 km), lampa ksenonowa z optyką "uszczelnioną" 30 M (55 km), zestaw 50 lamp halogenowych 35 M (65 km).

Reper - w energetyce?

Potraktujmy ten temat raczej jako ciekawostkę, bardziej związaną z zaprzyjaźnioną profesją jaką jest geodeta. Wszystkie nasze inwestycje liniowe (energetyczne linie kablowe i napowietrzne) oraz kubaturowe obiekty energetyczne nie powstaną bez udziału geodety. Z nimi współpracujemy chyba od zarania energetyki zawodowej. Z terminem "reper" spotkałem się dość dawno a bliżej zainteresowałem się po wycieczce do Sankt Petersburga w Rosji. W pobliżu tego wspaniałego miasta znajduje się mareograf w pobliskim Kronsztadzie. Tu znajduje się punkt odniesienia wysokość w terenie. Od niego zaczyna się układ wysokościowy. Układ wysokościowy Kronsztad, jest matematyczną i fizyczną realizacją europejskiego ziemskiego systemu wysokościowego.



Mareograf w Kronsztadzie



Od czasu gdy zainteresowałem się tym ciekawym znakiem w terenie, dostrzegam szczególnie na starych wiekowych obiektach budowlanych często ciekawe historyczne repery. Powyżej znak geodezyjny z początków XX wieku.



Tu mamy jeden z (jak naliczyłem) ośmiu reperów jakie znalazłem na zaporze zbiornika górnego elektrowni wodnej Rosnowo. Nie potrafię wytłumaczyć dlaczego jest ich aż tak wiele. Domyślam się że może mieć to związek z katastrofą hydrotechniczną w czasie IIWS gdy zapora została przerwana.

Układ Kronsztad zastąpił wcześniej stosowany układ wysokościowy Amsterdam 55 (NN55), odpowiadającemu zeru repera umieszczonego na Ratuszu w Toruniu i wyznaczonemu na podstawie wyników niwelacji precyzyjnej przeprowadzonej w latach 1955–1957. Różnica wysokości wynosi 14 do 18 cm. Zgodnie z rozporządzeniem z 2019 roku układ Kronsztad może być stosowany w Polsce nie dłużej niż do 31 grudnia 2023 roku. Rzędne w układzie wysokościowym określa się na podstawie pomiarów geodezyjnych nawiązanych do punktów podstawowej osnowy geodezyjnej kraju – wysokościowej osnowy geodezyjnej.



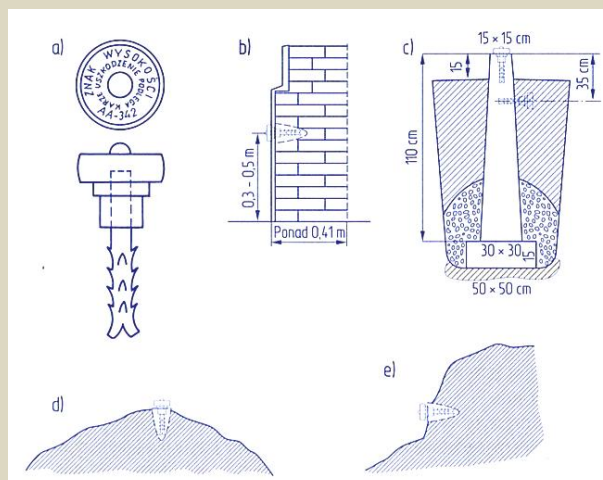
Przykłady repera ziemnego w chodniku



Punkty o znanych rzędnych, ustalonych przez państwowe służby geodezyjne, to repery niwelacyjne. Sieć reperów niwelacyjnych pokrywa całą Polskę, tworząc geodezyjną osnowę wysokościową. Jako poziom odniesienia sieci reperów przyjęto średni poziom Morza Bałtyckiego w Zatoce Fińskiej, wyznaczony w Kronsztadzie koło Sankt Petersburga (Rosja).

Rozróżnia się repery:

- **ścienne** – montowane na ścianach obiektów budowlanych,
- **ziemne**,
- **skalne** – wbetonowane w skały.



Reper niwelacyjny i typy jego mocowań: a) głowica repera, b) reper ścienny, c) reper ziemny, d) i e) repery skalne



Reper ziemny z USA



Rosyjski reper ścienny



Hiszpański reper ścienny



Reper ścienny z elektrowni Rosnowo i ziemny z zapory w Rosnowie



Pruski reper ścienny z kościoła w Łęknie



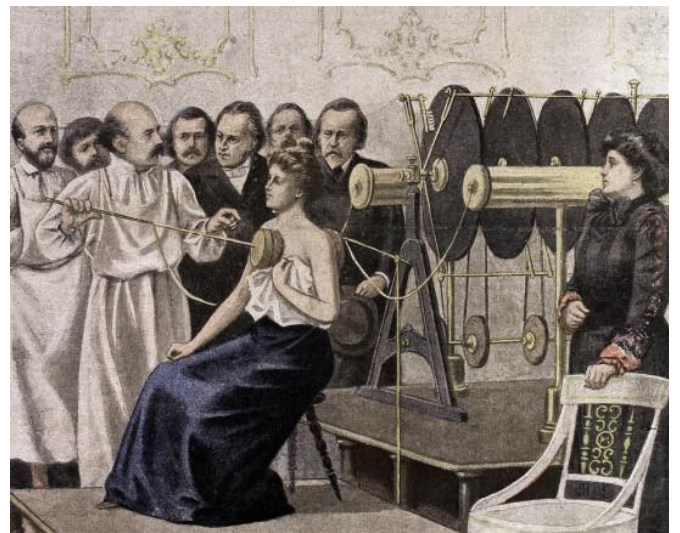


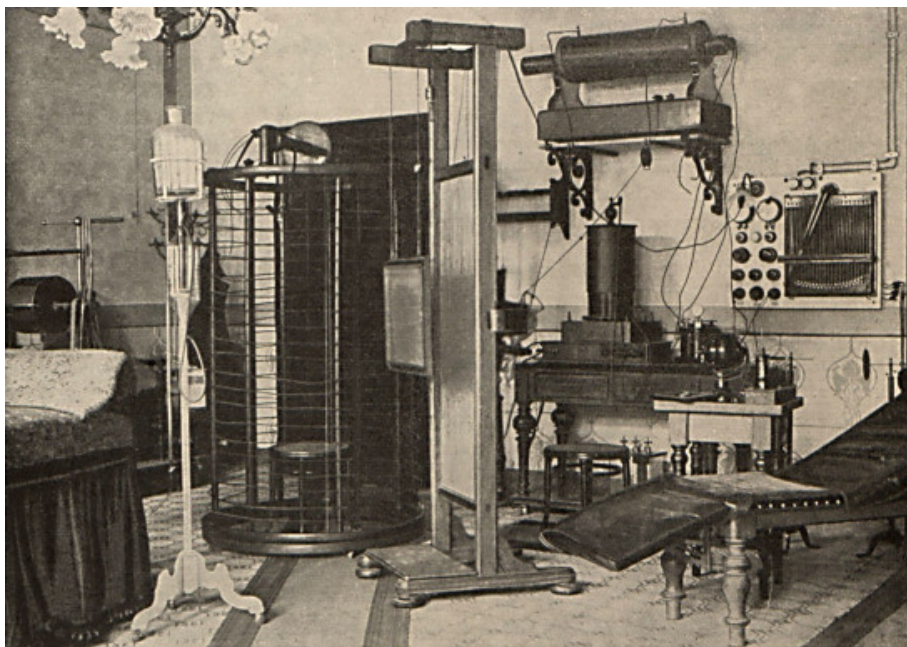
elektryczność i medycyna

Wykorzystanie elektryczności do celów terapeutycznych było stosowane już w starożytnej Grecji i Rzymie. Zabiegi elektrycznej stymulacji ciała człowieka wykonywano wkładając nogi pacjenta do wanny, w której znajdowały się ryby wytwarzające prąd elektryczny.

W XVIII wieku, kiedy poznawane były zjawiska elektryczne, terapie prądem elektrycznym stały się modne w całej Europie. Oprócz praktykujących lekarzy uzdrawiające terapie elektryczne oferowali różni szarlatani, podobnie jak obecnie.

Lekarze zaczęli eksperymentować z elektrycznością statyczną już w 1750 roku: próbowali leczyć choroby za pomocą elektryczności, którą nazwali „ogniem elektrycznym”. Pod koniec XIX wieku nowe wynalazki, takie jak telegrafy i żarówki, zafascynowały ludzi elektrycznością. To również inspirowało ich wiarę w uzdrawiającą moc prądu. Jednocześnie naukowcy i lekarze odkrywają i udowadniają, że elektryczność wpływa na organizm i sama kontroluje wiele funkcji organizmu. Elektryczność umożliwia komunikację nerwową i stymuluje mięśnie poprzez impulsy.

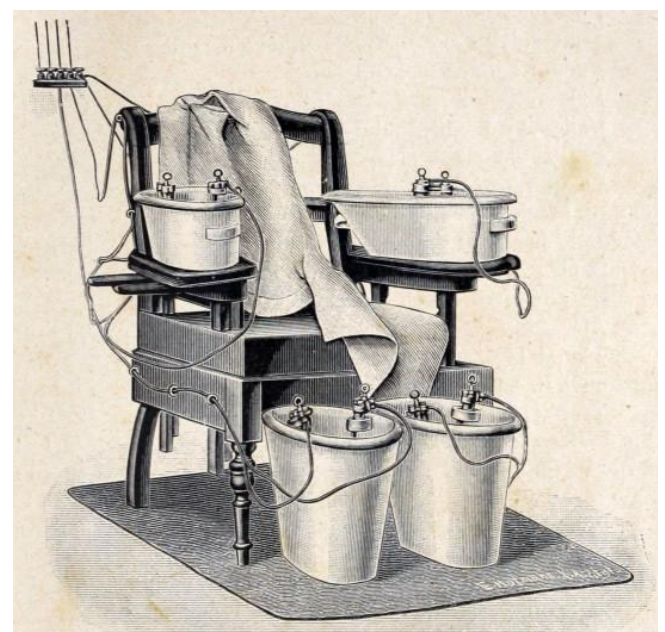
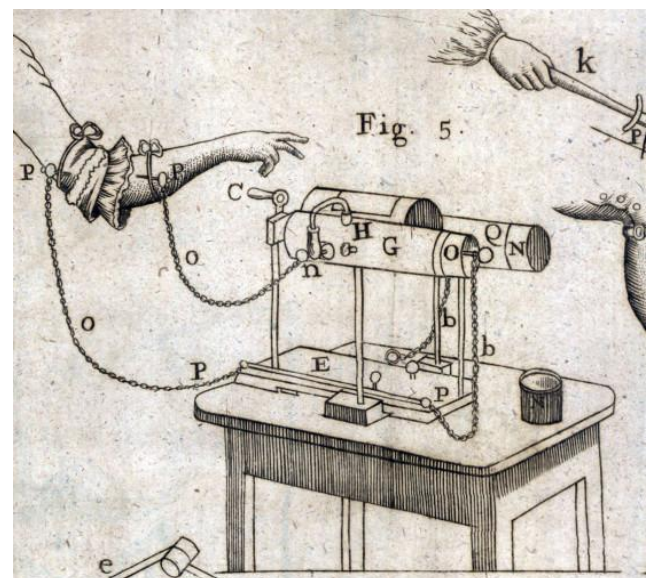




Pomieszczenie do zdjęć rentgenowskich - około 1910 r.

Od 1900 roku wraz z rozwojem elektrokardiografu rozpoczęła się era elektrodagnostyki. Urządzenia mogą teraz dokładniej mierzyć drobne prądy ciała i jeszcze wyraźniej pokazać, jak działa organizm. Odkrycia z kolei umożliwiają bardziej ukierunkowaną terapię – również z wykorzystaniem energii elektrycznej. Uniwersalne urządzenie przyłączeniowe Pantostat, na przykład, jest wykorzystywane do różnych celów terapeutycznych i diagnostycznych - na przykład do masażu wibracyjnego, do terapii elektrostymulacyjnej, ale także do badań endoskopowych. Pantostat zastępuje wiele dotychczas powszechnie stosowanych urządzeń do indywidualnych zastosowań. Z ponad 16 000 sprzedanymi egzemplarzami na całym świecie był jednym z najczęściej używanych urządzeń tego typu w tamtych czasach.

Pod koniec XIX wieku powstała zupełnie nowa gałąź przemysłu, specjalizująca się w produkcji i sprzedaży różnych urządzeń elektromedycznych. Siemens & Halske w Berlinie oraz Reiniger, Gebbert & Schall (RGS) w Erlangen były jednymi z pierwszych, które wyprodukowały takie urządzenia – początkowo tylko terapeutyczne. Konkurenci do lat 20. XX wieku Siemens & Halske przejęli RGS w 1925 roku.





Zastosowanie prądu w medycynie:

1. Elektroterapia
2. Galwanizacja
3. Jontoforeza
4. Prądy diadynamiczne
5. Leczenie ran prądem (elektrostymulacja)
6. Pomiar długości kanału zębowego
7. Elektromiografia
8. Pomiar ilości tkanki tłuszczowej
9. Rozrusznik- stymulator serca
10. Defibrylator

Elektroterapia obecnie powszechnie stosowany dział leczniczy który wykorzystuje działanie biologiczne prądu elektrycznego, który może: pobudzać nerwy i mięśnie, uśmierzać ból, zwiększać ukrwienie tkanek, zmniejszać napięcie mięśni poprzecznie prążkowanych szkieletowych i naczyniowych, łagodzić stany zapalne, zwiększać przepływ limfy, przyspieszać wchłanianie obrzęków, intensyfikować procesy przemiany materii, przyspieszać regenerację tkanek.

W **galwanizacji** pacjent jest poddawany działaniu prądu stałego. Działanie prądu wpływa na poprawę krążenia w okolicy poddanej zabiegowi, przez co tkanki są lepiej dotlenione oraz odżywione, a metabolity usunięte. Ma to korzystny wpływ w terapii mającej na celu zapobieganie zanikom mięśni porażonych. Galwanizacja przyspieszenie gojenia się ran i przewlekłych owrzodzeń.

Jontoforeza jest stosowana w leczeniu zwyrodnieniowych i zapalnych schorzeń narządów ruchu, w uszkodzeniach nerwów, w zaburzeniach miejscowego ukrwienia tkanek.

Prądy diadynamiczne to zestaw 6 prądów o różnych parametrach, które użyte w odpowiedniej kombinacji pozwalają na osiągnięcie pożądanego efektu terapeutycznego. Działanie prądów diadynamicznych uzależnione jest od kombinacji prądów, jaka zostanie wykorzystana. Głównie mówi się o przeciwbólowym działaniu tych prądów

Elektrostymulacja wysokonapięciowa (EWN) jest nowoczesną metodą stosowaną w procesie leczenia trudno gojących się ran i owrzodzeń, a także eksperymentalną formą leczenia obrzęków w przebiegu różnych urazów narządu ruchu.

Elektromiografia - tu powszechnie stosuje się rozrusznik serca (stymulator serca, kardiostymulator) to urządzenie, którego zadaniem jest pobudzanie pracy serca, które wszczepia się choremu. Rozrusznik automatyczny, które pobudza pracę serca przy pomocy impulsów elektrycznych. Symulator serca ma własną baterię, której żywotność wynosi od 7 do 15 lat. Gdy bateria się wyczerpie, rozrusznik serca należy wymienić. Stymulator włącza się do działania dopiero wtedy, gdy zanika własne bicie serca, aby dwa rytmy: chorego i stymulatora nie kolidowały ze sobą.



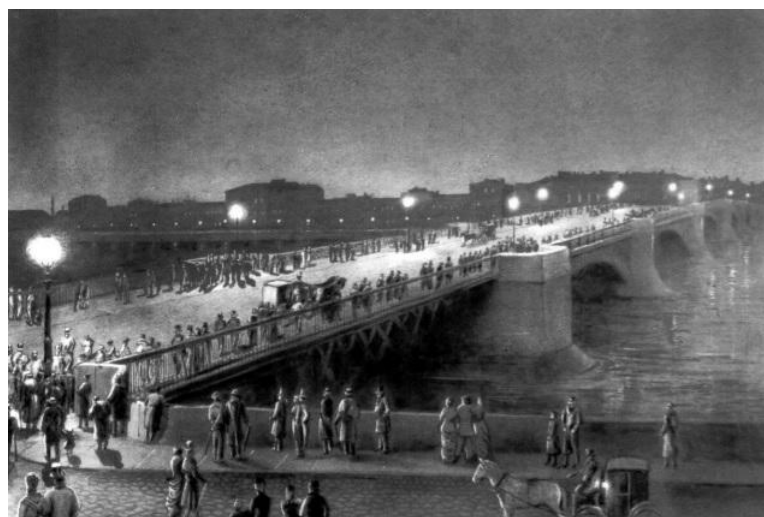
IMPERIUM ROSYJSKIE



PIERWSZA ELEKTROWNIA

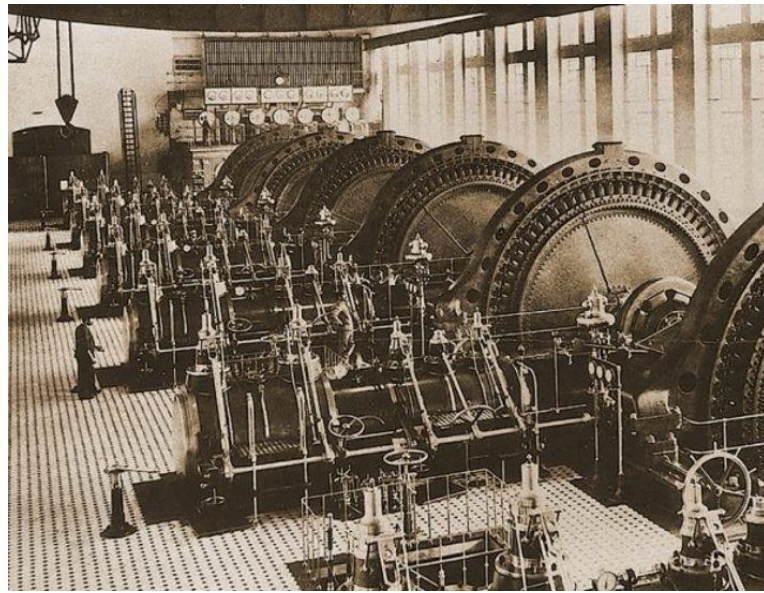
Pierwsza elektrownia węglowa w Europie została otwarta w Londynie w 1882 roku, według projektu Thomasa Edisona.

W Rosji pierwsza elektrownia została zbudowana już w 1887 roku. Powstała ona w mieście Odessa. Elektrownia ta jak na swoje czasy była konstrukcją postępową. Posiadała cztery kotły wodnorurkowe o łącznej wydajności 5 ton pary na godzinę oraz dwa generatory synchroniczne o łącznej mocy 160 kW przy napięciu końcowym 2 kV i częstotliwości 50 Hz. Z rozdzielnic energia została doprowadzona do linii o długości 2,5 km prowadzącej do podstacji transformatorowej teatru, gdzie obniżono napięcie. Wyposażenie elektrowni było na owe czasy tak doskonałe, że pomimo tego, że jako paliwo służył importowany brytyjski węgiel, koszt energii elektrycznej był niższy niż w późniejszych elektrowniach petersburskich i moskiewskich.



Początki oświetlenia elektrycznego

W 1884 r. na wystawie zorganizowanej w Odessie dwie zagraniczne firmy szeroko wykorzystywały elektryczność do oświetlania terenu, budynków i pawilonów wystawy, instalując tam 450 lamp jarzeniowych i 26 lamp łukowych - przywódcy miasta, reprezentowani przez Dumę Miejską, oraz cała ludność miasta była przekonana o wygodzie i zaletach oświetlenia elektrycznego. W tym samym roku w Odessie rozpoczęto budowę nowego teatru miejskiego. Powstało pytanie - jakie powinno być oświetlenie teatru; gaz lub elektryczność. Pytanie zostało rozwiązane na korzyść instalacji oświetlenia elektrycznego w teatrze. Ta decyzja miała daleko idące konsekwencje, stworzyła warunki do wprowadzenia elektryczności w mieście. Budowa pierwszej elektrowni miasta była ściśle związana z budową nowego Teatru Opery Miejskiej, a co za tym idzie potrzebą jego oświetlenia. W 1887 r. aż pięć firm elektrycznych walczyło o prawo do wyposażenia teatru w Odessie według najnowszych postępów: Siemens i Halske z Niemiec, Gants and Co. z Budapesztu, Kremensky and Co. z Wiednia, Edison z Paryża i Rebikov z Moskwy. Ze względów czysto ekonomicznych Duma Miejska wybrała węgierską firmę Ganz & Co.



Do oświetlenia teatru w Odessie potrzeba było 1600 lamp żarowych po 16 świec każda, 504 lamp po 50 świec i 11 lamp łukowych. Ponieważ napięcie robocze sieci wynosiło 56 V, w teatrze zainstalowano transformatory obniżające napięcie, a elektrownia miała być lokalnym źródłem wytwarzania energii elektrycznej. 1 października 1887 r. Odeska elektrownia TsES-1 była już ukończona i gotowa do eksploatacji. Napięcie z elektrowni do Teatru Miejskiego dostarczane było dwutorową linią wysokiego napięcia o długości dwóch i pół kilometra, zawieszoną na drewnianych słupach. Oprócz Teatru Miejskiego firma Gants & Co, za namową Dumy Miejskiej, podjęła się elektryfikacji kolejnych sześciuset lamp jarzeniowych dla konsumentów prywatnych. Na strychach domów prywatnych abonentów, którzy dostarczali energię elektryczną, zainstalowano specjalne transformatory obniżające napięcie, do których wejście wykonano z linii elektroenergetycznej TsES-1. Wśród nich największym konsumentem był Grand Hotel, który oświetlało aż 300 lamp



Widok na *Moskiewską Fabrykę Kabli*, otwartą w roku 1972



USA

**POWSZECHNA
ELEKTRYFIKACJA
WSI**

Ustawa o elektryfikacji wsi, uchwalona przez Kongres 20 maja 1936 r., była jedną z najważniejszych części Nowego Ładu prezydenta Franklina D. Roosevelta czyli dużej ilości programów, projektów robót publicznych, reform finansowych i przepisów, które weszły w życie między 1933 i 1939 i miały na celu złagodzenie trudności gospodarczych Wielkiego Kryzysu . Ustawa o elektryfikacji obszarów wiejskich przyznała pożyczki federalne na instalację elektryczności dla Amerykanów mieszkających na odległych obszarach wiejskich.



Większość miast w USA była podłączona do krajowej sieci elektrycznej do końca lat dwudziestych, ale większość farm pozostała niepodłączona. Do 1930 r. prawie 90% mieszkańców miast miało dostęp do elektryczności, ale zaledwie tylko co dziesiąty rolnik na wsi.

Pierwsze oświetlenie elektryczne w Stanach Zjednoczonych zastosowano w latach 70. XIX wieku. Jest rzeczą oczywistą że oświetlenie uliczne i żarówki zaczęły pojawiać się w bogatych dzielnicach wielkich miast i domach w latach 80. XIX wieku. Mijamy jednak świadomość że kraj ten to wielka część kontynentu o olbrzymiej powierzchni. Stąd więc na przełomie XIX i XX wieku większość Amerykanów nadal oświetlała swoje domy świecami i lampami gazowymi. Nie działało się tak na wsiach, ale także na obrzeżach dużych, bogatych miast. Wielki kryzys był tego główną przyczyną.



Uroczyste "energetyczne otwarcie" (wstęga na słupie energetycznym)

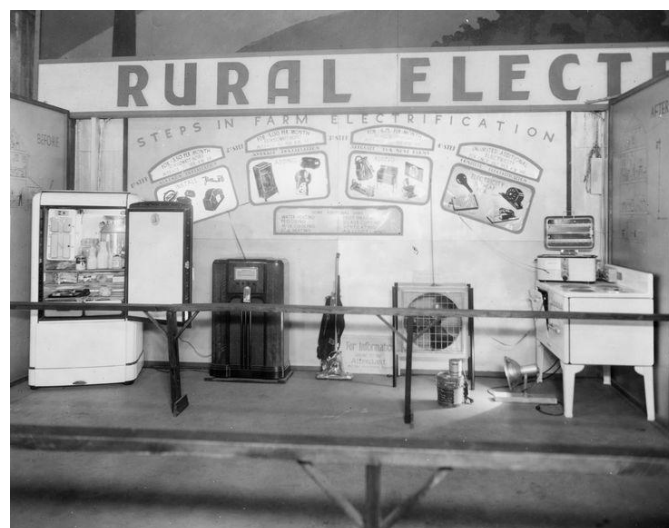
Mieszkańcy obszarów wiejskich mieli ograniczony dostęp, ponieważ prywatne firmy twierdziły, że doprowadzenie do nich linii energetycznych nie jest ekonomicznie uzasadnione. Większość firm była sceptycznie nastawiona do możliwości odzyskania początkowych kosztów infrastruktury potrzebnej do ukończenia projektu. Poprzez ustawę Kongres dał uprawnienia do udzielania pożyczek, które mogłyby zostać wykorzystane na sfinansowanie budowy urządzeń do wytwarzania i dystrybucji tej energii elektrycznej. Początkowo plan polegał na udzieleniu tych pożyczek firmom, aby pomóc im w budowie infrastruktury elektrycznej na obszarach wiejskich. Niestety ten pomysł okazał się zbyt kosztowny. Ustawodawcy wybrali więc typ organizacji dobrze znany rolnikom czyli spółdzielnię. To był strzał w dziesiątkę.



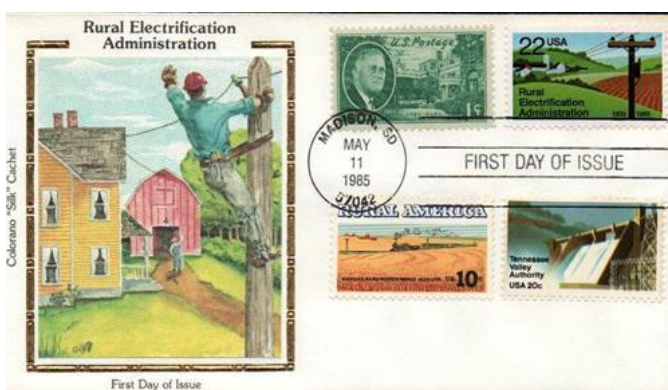
Dekret Roosevelta o utworzeniu Rural Electrification Administration (REA) jako środka do nadzoru nad powszechną elektryfikacją zapewniał pożyczki o bardzo niskich stopach procentowych (2% do 3%) na budowę infrastruktury elektrycznej. REA pomogła lokalnym spółdzielniom zatrudniając inżynierów do pomocy w projektowaniu i budowie nowych linii energetycznych i wykorzystwała swój ekonomiczny sens do negocjowania stawek hurtowych zakupów dla spółdzielni. Pożyczki mogły być również wykorzystywane do finansowania urządzeń dla gospodarstw wiejskich i domów. Wszystkie te czynniki przyczyniły się do znacznego obniżenia kosztów budowy linii energetycznych na terenach wiejskich kraju. Pod koniec lat trzydziestych koszt budowy linii energetycznych na obszarach wiejskich Ameryki spadły o 50% w stosunku do oferowanych na początku akcji przez branżowe firmy. Program REA odniósł wielki sukces. Choć postęp elektryfikacji nieco zwolnił w czasie II wojny światowej, po niej postępował szybko. Do końca lat 40. około połowa wszystkich gospodarstw miała dostęp do elektryczności. Do 1953 roku mieszkańcy obszarów wiejskich mogli uzyskać dostęp do elektryczności równie łatwo, jak mieszkańcy miast



Pierwszy odczyt stanu licznika był wydarzeniem



Formy reklamy sprzętu AGD i napędu maszyn rolniczych





Chociaż większość rolników uzyskała dostęp do elektryczności w latach pięćdziesiątych, wpływ REA trwał długo po tej dacie. W 1949 r. ustawa została rozszerzona, aby umożliwić udzielanie pożyczek firmom telefonicznym na rozszerzenie ich połączeń na obszary wiejskie w kraju



Wiele czynników tłumaczy sukces tego aktu. Dało rolnikom możliwość decydowania o tym, gdzie i jak korzystać z energii elektrycznej, a także wyraźnie przewidywało instalację elektryczności, aby oświetlić ich domy i uruchomić maszyny. Nie tylko uprzyjemniało to życie rolnikom, ale także przyniosło korzyści zdrowotne i produktywne. Mniej rolników wdychało toksyczne opary z lamp naftowych, a pralki oszczędziły godziny na pracach domowych, które można było następnie poświęcić na bardziej produktywne zadania. REA odniosła sukces, ponieważ rolnicy natychmiast dostrzegli potencjalne korzyści płynące z posiadania energii elektrycznej w swoich gospodarstwach. Na przykład znacznie poprawiła wydajność hodowców bydła mlecznego, głównie dzięki powszechnemu stosowaniu chłodzonych zbiorników magazynowych i dojarni (oba wymagały elektryczności do działania), co ograniczyło straty do absolutnego minimum.



Szybki i ogromny sukces aktu, jako część szerszych [ekonomicznych skutków Nowego Ładu](#), jest najbardziej wyraźnym wyznacznikiem jego wpływu. Zapewne, zapewniając tak szybki dostęp do elektryczności, ustawa ta pozwoliła Stanom Zjednoczonym na szybki rozwój w okresie powojennym i osiągnięcie pozycji gospodarczej dominacji, którą cieszą się obecnie. Sukces modelu kooperacji, który zapewniał infrastrukturę elektryczną Amerykanom znacznie szybciej niż w innych krajach, skłonił wielu analityków w okresie interwencyjnym do zaproponowania wykorzystania tego samego modelu do wprowadzenia innych rodzajów ulepszeń infrastruktury.

U podnóża Alp



Proszę zwrócić uwagę także na otoczenie stacji transformatorowej. Wzorcowy trawnik wokół stacji, oraz żywopłot na drugim planie tworzą harmonijną i wręcz bajkową całość. Nieciekawy budynek stacji transformatorowej stał się podobno atrakcją tej małej miejscowości.

Aż się nie chce wierzyć, że techniczny obiekt (niezbyt ciekawy jeżeli chodzi o architekturę) można tak wspaniale ozdobić. Sądzę że dla pracującej jeszcze stacji transformatorowej wyjątkowo trafnie dobrano tematykę (zwróćcie proszę uwagę na izolacyjne osłony izolatorów, chyba założone na czas wykonania artystycznej pracy przez artystę). Stacja ta znajduje się w niemieckiej miejscowości Albaching-berg, u podnóża Alp, około 45 km na wschód od Monachium.





OZE

nowości, ciekawostki



Mamy kolejny krok w rozwoju turbin wiatrowych.

Słowo turbin być może jest delikatnym nadużyciem. Wiadomości są bardzo obiecujące choć jeszcze nie ma produkcji seryjnej. ma ruszyć w tym roku. Autorzy zapewniają że ich "turbinka" wyprodukuje więcej energii elektrycznej , niż instalacja fotowoltaiczna o podobnej mocy. Sekretem nowatorskiej turbiny są rozmieszczone w jej obudowie kanały, którymi powiew wiatru dostaje się do środka. Budowa kanałów wymusza zwiększenie prędkości przepływającego przez nie powietrza, które ostatecznie – z dużo większą siłą, niż siła wiatru – napędza umieszczone na obwodzie koła łopatkę turbiny. Projekt ma być odporny na szczególnie trudne warunki wietrzne w których zmienne podmuchy doprowadziłyby klasyczną, śmigłową turbinę do uszkodzenia. Tym kluczowym czynnikiem projektu jest fakt umieszczenia ruchomych części wewnątrz obudowy. To zapewnia całkowite bezpieczeństwo. Daje także możliwości instalowania turbiny w niemal dowolnym miejscu. Turbina może działać samodzielnie, w zestawie kilku urządzeń, ale także jako uzupełnienie instalacji fotowoltaicznej.

Ta zbliżona w swym kształcie turbina została opracowana w firmie Halcium i nazwana PowerPod. Jest bliższa sercu zwykłego prosumenta energii elektrycznej i być może będzie konkurować z instalacjami PV.

Fotowoltaika będzie zwalniać?

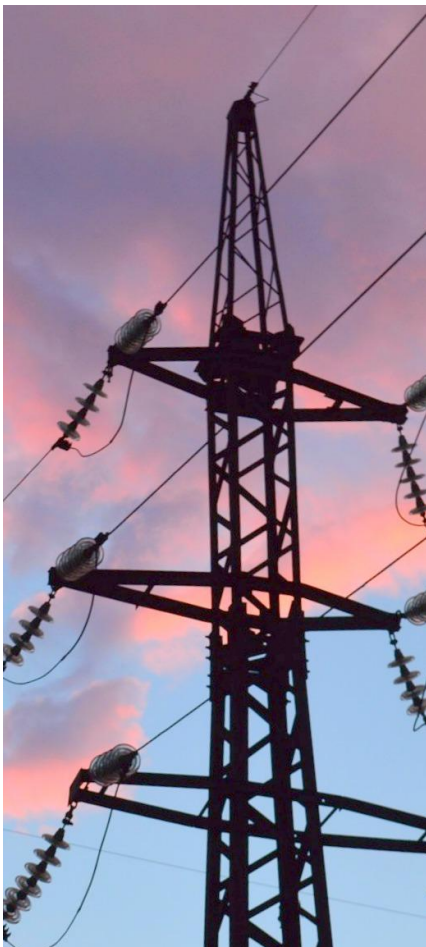


nowa sytuacja prawna

Z daniem wielu ekspertów, uchwalona ostatnio przez polski sejm ustawa o OZE spowoduje, że budowa i użytkowanie niewielkich prosumenckich instalacji fotowoltaicznych w Polsce staną się nieopłacalne

Uregulowania prawne jakie istniały jeszcze niedawno były dość korzystne dla prosumentów. To było przyczyną niezwyklej dynamiki w instalowaniu paneli fotowoltaicznych przez odbiorców bytowo-komunalnych w szczególności. W ciągu ostatnich 3 lat łączna moc zainstalowana w fotowoltaice wzrosła o 5,5 GW i przekroczyła już 6 GW. Dzięki korzystnym uregulowaniom prawnym oraz systemowi dopłat (m. in. program "mój prąd" czy inne subwencje), prywatne instalacje PV charakteryzowały się 6-7 letnim okresem zwrotu.

Stabilność przepisów energetycznych w Polsce jest niestety wyjątkowo niewielka. Sprawa to wiele problemów głównie ekonomicznych dla wszystkich inwestorów którzy bądź już zainwestowali bądź będą to wkrótce czynić. Proszę sobie wyobrazić że „Prawo energetyczne” w ciągu 24 lat było zmieniane niemal 130 razy. Ostatnie dwie dekady to kilka nowych dokumentów pod nazwą „Polityka Energetyczna”, z których każda była istotnie odmienna od poprzedniej. Wiemy natomiast że w takim dokumencie chodzi głównie o długofalową stabilność i wyznaczanie długoterminowych kierunków. Żaden z dokumentów nie był konsekwentnie realizowany. W latach 2016-2020 nie mieliśmy nawet „Polityki Energetycznej”.



Wprowadzone zmiany prawne mają na celu wyhamowanie dynamiki rozwoju fotowoltaiki jaką obserwowaliśmy w ubiegłym roku. Specjaliści w tej branży są w większości zgodni w swych przewidywaniach. Ekonomia wszak jest nauką ścisłą. Podjęcie decyzji o budowie "prywatnej elektrowni" stanie się ich zdaniem po prostu nieuzasadnione ekonomicznie. Zdaniem ekspertów problem tkwi w przystosowaniu sieci dystrybucyjnej do obsługi prawie miliona mikroinstalacji prosumenckich. szacuje się że zapóźnienia sięgają ostatnich 10-15 lat. Problemem jest brak długoletniego, systemowego podejścia do budowania sieci energetycznych które uwzględniają rynkowe uwarunkowania a szczególnie mikroinstalacje czy magazyny energii . Nie da się tego zrobić z dnia na dzień. To projekt na co najmniej 10-20 lat. Podobnie jest z koncepcją budowania magazynów energii w różnych miejscach sieci po to, by tę sieć odciążać. Kierunek jest powszechnie chyba akceptowalny i logiczny ale też związany z dużymi nakładami finansowymi



Tworzy miejsca pracy

Polski sektor energetyki słonecznej zatrudnia najwięcej osób w porównaniu do innych rynków europejskich. Analitycy szacują, że sektor energetyki słonecznej w Polsce zatrudniał w roku 2021 około 100 tysięcy pracowników.

Polskę uważa się w Europie za największego pracodawcę w branży korzystającej z dobrodziejstw Słońca. Nasz udział w europejskim rynku pracy w tej branży szacowany jest na 25%. Analitycy twierdzą, że decyduje o tym nasza charakterystyka gdzie systemy fotowoltaiczne dla gospodarstw domowych, czyli małe systemy dachowe, których instalacja tworzy więcej miejsc pracy niż większe systemy PV w segmencie dużych farm słonecznych. Jest to niejaki zaskoczeniem jeżeli weźmiemy pod uwagę fakt, że Polska jest dopiero czwartym producentem energii z systemów fotowoltaicznych w Europie. Szacuje się że żadna inna technologia energetyczna nie wymaga tak dużej liczby miejsc pracy jak energia słoneczna, która w fazie budowy tworzy od 2 do 5 razy więcej miejsc pracy niż w pozostałych sektorach energetycznych. Sytuację w europejskiej branży może poprawić dynamiczniejsze przeniesienie do nas produkcji samych paneli fotowoltaicznych.

W Szprotawie nad Szprotawą



ciekawa propozycja

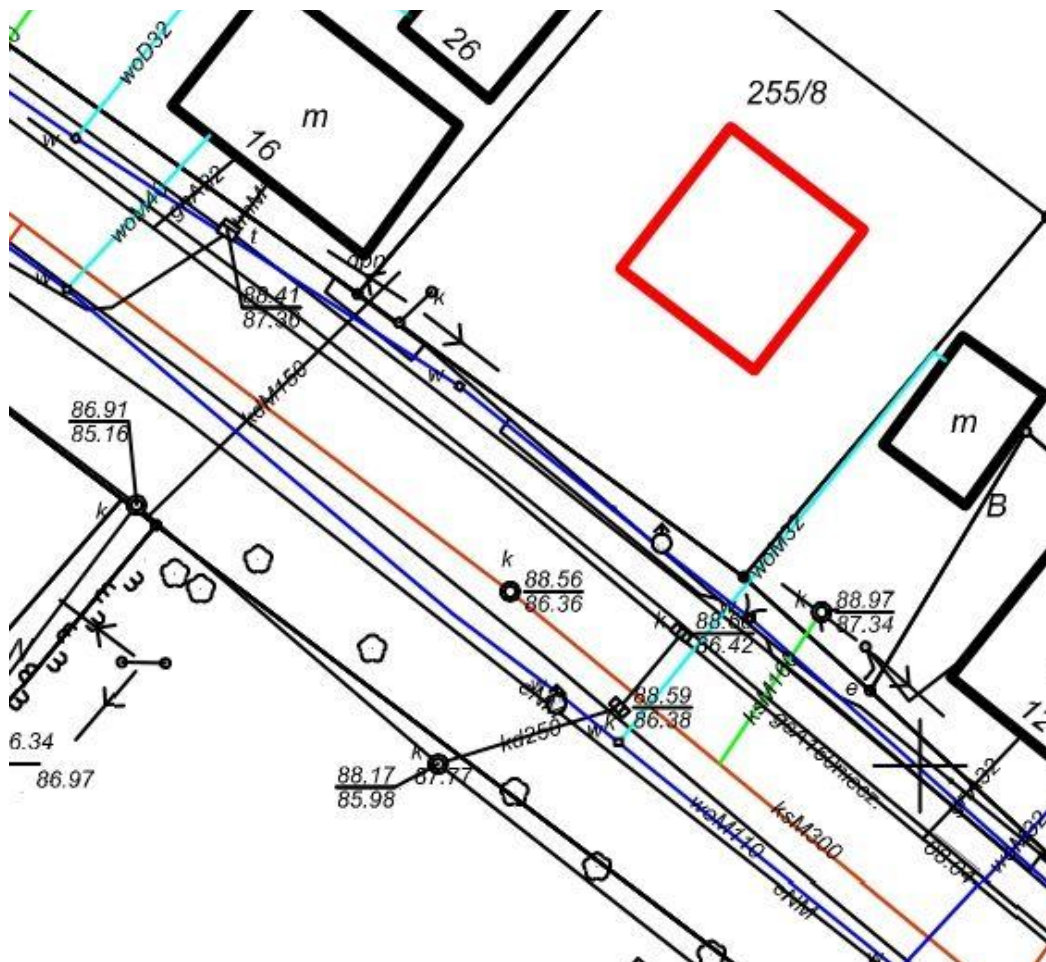
Ścieżka pieszo-rowerowa z kładką ze zużytych łopat z turbin wiatrowych jest ciekawą propozycją polskiej firmy ANMET z woj. lubuskiego. Oczywiście propozycja nie rozwiąże światowego problemu ale jest jedną z wielu jakie będą się z pewnością pojawiać.

Recykling łopat wiatrowych to obecnie jedno z wyzwań, przed jakim stoi branża energetyki wiatrowej. Wykorzystanie idei recyklingu i upcyklingu w sektorze energetyki odnawialnej jest kluczowe, ponieważ z założenia branża ma być ekologiczna. Proces utylizacji niekiedy gigantycznych turbin wiąże się albo z kosztowną utylizacją lub z ewentualnymi problemami środowiskowymi. Kładka którą wykonała firma ANMET z woj. lubuskiego w 100% wpisuje się w ideę ponownego wykorzystania zużytych łopat turbin wiatrowych. Kładka została zainstalowana 21 października 2021 roku na rzece Szprotawie w Szprotawie. Testy i prace trwały około 3 lata. Konstrukcja kładki została opatentowana i znajduje się już w ofercie handlowej firmy i jej partnerów. }

PORADNIK MŁODEGO ELEKTRYKA



Jak czytać mapę geodezyjną.

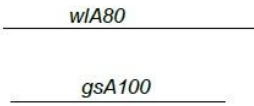

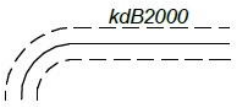

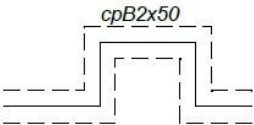

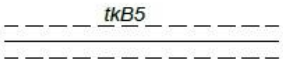



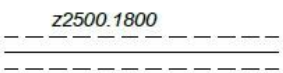

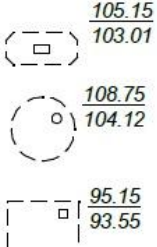
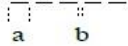


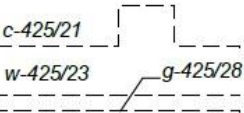
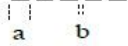


Jednym z ważniejszych dokumentów na tym etapie inwestycji jest mapa geodezyjna. Jej fragment widzimy na rysunku obok. Mapy budowlane możemy podzielić na kilka rodzajów. Są to przede wszystkim: mapy - zasadnicze, do celów projektowych, inwentaryzacyjne i mapy multimedialne. Mapy potrzebne do budowy lub które możemy wykorzystać, tworząc projekt np. domu, otrzymamy w Urzędzie Kartografii i Geodezji odpowiednim dla danego terenu, lub też znajdziemy je w systemach informacji przestrzennych danej gminy czy miasta.

Mapa geodezyjna to dokument, który powstał w oparciu o kopię mapy zasadniczej. Ta zawiera dane z ewidencji gruntów i budynków oraz informacje o ukształtowaniu, zagospodarowaniu i uzbrojeniu terenu. Niestety, mapa zasadnicza nie zawsze jest aktualna, a dane w niej zawarte często mają charakter archiwalny, dlatego sama w sobie nie może służyć do celów projektowych. Mapy geodezyjne powstają często w wyniku nowych pomiarów geodezyjnych, spowodowanych podziałem, scalaniem czy obrotem nieruchomości. Mapa geodezyjna może być potrzebna w sytuacji, kiedy dokonujemy podziału nieruchomości czy też składamy wniosek o wydanie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu. Mapki geodezyjne tworzone są ujętych w rozporządzeniu ministerstw.



Zestawienie znaków które spotkasz na mapie

| Obiekt | Przedstawienie graficzne | Element | Wymiary | | | |
|--|---|--|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | | Rodzaj | '1:500 | '1:1000 | '1:2000 |
| Oś przewodu podziemnego (kolejno wodociągowego i gazowego) |  |  | grub. Linii tekst | 0,18 1,8 | 0,13 1,5 | |
| Oś przewodu podziemnego kanalizacyjnego Gdy szerokość przewodu w skali mapy < 1.5 kreślić tylko oś, w przypadku przeciwnym - kreślić dodatkowo obrys |  |  | grub. Linii tekst | 0,18 1,8 | 0,13 1,5 | |
| Oś przewodu podziemnego ciepłowniczego Gdy szerokość przewodu w skali mapy < 1.5 kreślić tylko oś, w przypadku przeciwnym - kreślić dodatkowo zasięg obudowy |  |  | grub. Linii tekst | 0,18 1,8 | 0,13 1,5 | |
| Oś przewodu podziemnego telekomunikacyjnego Gdy szerokość przewodu w skali mapy < 1.5 kreślić tylko oś, w przypadku przeciwnym - kreślić dodatkowo zasięg obudowy |  |  | grub. Linii tekst | 0,18 1,8 | 0,13 1,5 | |
| Oś przewodu podziemnego sieci komputerowej i TV kablowej |  |  | grub. Linii tekst | 0,18 1,8 | 0,13 1,5 | |
| Oś kanału zbiorczego Kanał zbiorczy, na podstawie pomiaru, wymiar poziomy 2500, wymiar pionowy 1800. Litera z jest etykietą związaną z obiektem. Oś kanału zbiorczego, ze względu na wymiary kanału, zwykle występuje razem obrysem |  |  | grub. Linii tekst | 0,18 1,8 | 0,13 1,5 | |
| Komora podziemna W technice wielobarwnej obrys komory kreślić kolorem przewidzianym dla odpowiedniej sieci. Liczby: rzędna wjazdu, rzędna dna |  |  | grub. Linii a b tekst | 0,18 2,0 1,0 1,8 | 0,13 1,4 0,7 1,5 | 0,13 1,0 0,5 1,5 |
| Symbol komory podziemnej W technice wielobarwnej kreślić kolorem przewidzianym dla sieci. Liczby: rzędna wjazdu, rzędna dna |  |  | grub. Linii średnica tekst | 0,18 1,5 1,8 | 0,13 1,0 1,5 | |
| Oś projektowanego przewodu |  |  | grub. Linii a b tekst | 0,18 2,0 1,0 1,8 | 0,13 1,4 0,7 1,5 | 0,13 1,0 0,5 1,5 |

| | | | | | | |
|---|---------|--|--|---|---|---|
| <p>Obrys obudowy przewodu podziemnego</p> <p>Nie kreślić, gdy szerokość obrysu w skali mapy mniejsza od 1.5</p> | | | <p>grub. Linii</p> <p>a</p> <p>b</p> | <p>0,18</p> <p>2,0</p> <p>1,0</p> | <p>0,13</p> <p>1,4</p> <p>0,7</p> | <p>0,13</p> <p>1,0</p> <p>0,5</p> |
| <p>Punkt przewodu o pomierzonej wysokości</p> | .114.32 | | <p>kropka opis</p> | <p>0,25</p> <p>1,8</p> | <p>0,25</p> <p>1,5</p> | - |
| <p>Hydrant</p> | | | <p>grub. Linii</p> <p>a</p> <p>b</p> <p>c</p> | <p>0,18</p> <p>1,0</p> <p>1,0</p> <p>2,0</p> | <p>0,13</p> <p>0,7</p> <p>0,7</p> <p>1,5</p> | <p>0,13</p> <p>0,7</p> <p>0,7</p> <p>1,5</p> |
| <p>Zdrój uliczny</p> | | | <p>grub. Linii</p> <p>a</p> <p>b,c</p> <p>d</p> | <p>0,18</p> <p>1,0</p> <p>1,0</p> <p>2,0</p> | <p>0,13</p> <p>0,7</p> <p>0,7</p> <p>1,5</p> | <p>0,13</p> <p>0,7</p> <p>0,7</p> <p>1,5</p> |
| <p>Wcinka lub trójnik na przewodzie</p> | | | <p>grub. linii</p> <p>a)</p> | <p>0,18</p> <p>2,0</p> | <p>0,13</p> <p>1,0</p> | - |
| <p>Latarnia na podporze przewodów lub na słupie</p> <p>Nie kreślić latarni na ścianach budynków, lub podwieszonych nad ulicami i placami.</p> <p>Kolejno:</p> <p>Symbol latarni</p> <p>Podpora w skali mapy i symbol latarni</p> <p>Symbol słupa i symbol latarni</p> | | | <p>grub. linii</p> <p>a)</p> <p>b)</p> | <p>0,18</p> <p>5,0</p> <p>1,0</p> | <p>0,13</p> <p>4,0</p> <p>0,8</p> | <p>0,13</p> <p>4,0</p> <p>0,8</p> |
| <p>Kierunek napowietrznej linii niskiego napięcia</p> | | | <p>grub. linii</p> <p>a)</p> <p>b)</p> | <p>0,18</p> <p>10,0</p> <p>2,0</p> | <p>0,13</p> <p>8,0</p> <p>1,6</p> | <p>0,13</p> <p>5,0</p> <p>1,0</p> |
| <p>Kierunek napowietrznej linii średniego napięcia</p> | | | <p>grub. linii</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p> <p>poprzeczka</p> | <p>0,18</p> <p>3,0</p> <p>4,0</p> <p>2,0</p> <p>1,0</p> | <p>0,13</p> <p>2,4</p> <p>3,2</p> <p>1,6</p> <p>0,8</p> | <p>0,13</p> <p>1,5</p> <p>2,0</p> <p>1,0</p> <p>0,5</p> |
| <p>Kierunek napowietrznej linii wysokiego napięcia</p> | | | <p>grub. linii</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p> | <p>0,18</p> <p>3,0</p> <p>4,0</p> <p>2,0</p> | <p>0,13</p> <p>2,4</p> <p>3,2</p> <p>1,6</p> | <p>0,13</p> <p>1,5</p> <p>2,0</p> <p>1,0</p> |
| <p>Kierunek linii napowietrznej telekomunikacyjnej</p> | | | <p>grub. linii</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>c)</p> | <p>0,18</p> <p>3,0</p> <p>7,0</p> <p>2,0</p> | <p>0,13</p> <p>2,4</p> <p>3,2</p> <p>1,6</p> | <p>0,13</p> <p>1,5</p> <p>2,0</p> <p>1,0</p> |

Oznaczenia przewodów umieszczonych w ziemi

| | |
|------|---|
| cpd | przewód ciepłowniczy dwuprzewodowy - parowy |
| cpj | przewód ciepłowniczy jedнопrzewodowy - parowy |
| cn | przewód ciepłowniczy o niskim parametrze - wodny |
| cw | przewód ciepłowniczy o wysokim parametrze - wodny |
| eNWN | przewód elektroenergetyczny najwyższego napięcia |
| eNN | przewód elektroenergetyczny niskiego napięcia |
| eo | przewód elektroenergetyczny oświetleniowy |
| eSN | przewód elektroenergetyczny średniego napięcia |
| eWN | przewód elektroenergetyczny wysokiego napięcia |
| gn | przewód gazowy niskiego ciśnienia |
| gp | przewód gazowy podwyższonego średniego ciśnienia |

elektryk

i jego

psstryk



grudniowa przyroda





**Szczęśliwego
roku**

2022

