

Realizacja zadań inwestycyjnych zaplanowanych przez operatorów sieci elektroenergetycznych na 2020 rok zbiegła się w czasie z początkiem epidemii koronawirusa.

To wydarzenie bez precedensu, zarówno dla gospodarki, jak i krajowego sektora przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.

Mimo niekorzystnej sytuacji, spółki energetyczne realizowały inwestycje zgodnie z planem.

INWESTYCJE W BRANŻY

POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Wartość nakładów inwestycyjnych poniesionych przez PSE w 2020 roku to ok. 0,92 mld zł. Pomimo wprowadzenia obostrzeń mających minimalizować ryzyko rozprzestrzeniania się epidemii, inwestycje PSE były realizowane zgodnie z harmonogramem.

Spółka jeszcze w lutym 2020 roku podjęła działania pozwalające ograniczyć wzrost liczby zachorowań wśród pracowników, wykonawców, a także mieszkańców terenów, na których realizowane są inwestycje. Od początku epidemii stosowano prewencję w postaci kampanii informacyjnych dla pracowników i wykonawców, wymagano korzystania ze środków ochrony oraz rygorystycznego przestrzegania zasady zachowania dystansu. Ograniczono do niezbędnego minimum spotkania bezpośrednie, a konsultacje społeczne przeniesiono na platformę internetową. Uroczomiono geoankietę – aplikację, dzięki której mieszkańcy i wszyscy zainteresowani mogli zapoznać się z wariantami przebiegu projektowanej linii energetycznej, nałożonych na mapę satelitarną, a także dokonać wyboru jednego spośród nich i wyrazić swoje opinie. Dzięki temu nie została zakłócona realizacja procesu konsultacji, kluczowego dla powodzenia inwestycji.



PSE, Szybka i selektywna eliminacja zakłóceń stanowi kluczowy element gwarantujący bezpieczeństwo personelu obsługującego obiekty Operatora Systemu Przesyłowego



NOWY UKŁAD ZASILANIA DLA DOLNEGO ŚLĄSKA

Na Dolnym Śląsku przeprowadzono próbny rozruch linii 400 kV relacji Mikułowa – Czarna. Zastąpiła ona połączenie zbudowane jeszcze w 1963 roku – pierwszą linię w Polsce pracującą na napięciu 400 kV. Od jej prawidłowej pracy zależały dostawy energii elektrycznej do niemal 3 milionów odbiorców w województwie dolnośląskim, a także do użytkowników w innych regionach Polski. Nowa linia, po połączeniu jej z ukończoną w lutym 2021 roku linią 400 kV Czarna – Pasikowice, tworzy najdłuższy w regionie ciąg liniowy o długości 155 km.

Połączenie elektroenergetyczne Mikułowa – Czarna to jedna z czterech inwestycji liniowych, które PSE zrealizują w regionie do roku 2025. Jest również elementem wartego blisko 1 mld złotych planu inwestycyjnego PSE, który poprawi zaopatrzenie w energię elektryczną południowo-zachodniej części Polski. Na realizację tej inwestycji oraz rozbudowę i modernizację obsługujących ją stacji najwyższych napięć PSE pozyskały ponad 380 mln zł dofinansowania z budżetu Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ).

W STRONĘ MORZA

Na północy kraju przeprowadzono rozruch próbny 192-kilometrowego połączenia 400 kV relacji Bydgoszcz – Grudziądz – Pelplin – Gdańsk Przyjaźń. Budowa linii 400 kV wraz z towarzyszącymi jej stacjami elektroenergetycznymi w Bydgoszczy, Grudziądzu i Pelplinie, trwała ponad sześć lat. Zastąpi kilka odcinków linii o napięciu 220 kV, zbudowanych w latach 60. Wartość całej inwestycji to ponad 884 mln zł.

W 2020 roku częścią Krajowego Systemu Elektroenergetycznego stał się również ciąg linii 400 kV Słupsk – Żydowo Kierzkowo – Gdańsk Przyjaźń – Gdańsk Błonia, wraz z towarzyszącymi jej stacjami elektroenergetycznymi. Inwestycja trwała ponad sześć lat i kosztowała blisko 760 mln zł. Ponad 230 mln zł z tej sumy spółka otrzymała w ramach dofinansowania z POLiŚ. Nowa infrastruktura zastąpiła wyeksploatowane linie, m.in. połączenie Żydowo – Gdańsk o napięciu 220 kV, zbudowane jeszcze w latach 60.

Kontynuowano również prace inwestycyjne przy projekcie Harmony Link, podmorskiej kablowej linii energetycznej o długości ok. 330 km, która połączy stacje w Żarnowcu na Pomorzu oraz w Darbenai na Litwie. Projekt otrzymał w 2020 roku 493 mln euro dofinansowania w ramach unijnego mechanizmu Łącząc Europę (ang. Connecting Europe Facility, CEF).

Łącznie na inwestycje w infrastrukturę przesyłową na Pomorzu PSE przeznaczą w najbliższym czasie ponad 4,5 mld zł. Głównym celem rozwoju sieci najwyższych napięć w tym regionie jest możliwość bezpiecznego wyprowadzenia mocy z morskich farm wiatrowych i przekazanie jej do sieci przesyłowej.

ENEA OPERATOR

Mocno zaskakujący i niepewny rok 2020 nie wpłynął negatywnie na plany inwestycyjne Enei Operator. Spółka zgodnie z zakładanym planem przeznaczyła prawie 1,2 mld zł na inwestycje. Ubiegły rok był też rekordowy pod kątem przyłączenia do sieci źródeł odnawialnych.

Enea Operator w 2020 roku, zgodnie z konsekwentnie realizowanym planem inwestycyjnym, środki przeznaczyła przede wszystkim na rozwój i modernizację sieci, w tym wdrażanie nowoczesnych rozwiązań sieci inteligentnej oraz na przyłączanie odnawialnych źródeł energii. Moc OZE przyłączonych w ubiegłym roku była ponad trzy razy większa niż w 2019 roku. Co więcej, w 2020 roku spółka podpisała 7 kolejnych umów o dofinansowanie unijne realizowanych inwestycji na łączną kwotę 210,8 mln zł (w tym 126,2 mln zł dotacji). Enea Operator zwiększyła tym samym pulę dofinansowanych, w unijnym okresie budżetowym 2014-2020, projektów inwestycyjnych do 35, o łącznej wartości 824,2 mln zł (w tym 440 mln zł dotacji).

MODERNIZACJA SIECI W AGLOMERACJI POZNAŃSKIEJ

Duża liczba inwestycji ma przygotować stolicę Wielkopolski na rosnącą liczbę instalacji prosumenckich i wzrost zapotrzebowania na moc wynikający z rozwoju gospodarki oraz elektromobilności. Przygotowany i realizowany przez Eneę Operator program zakłada, m.in. modernizację łącznie ok. 150 km sieci energetycznych średniego i niskiego napięcia w mocno zurbanizowanym terenie Poznania oraz w gminach bezpośrednio graniczących z miastem. Czas realizacji całego programu w znacznym stopniu wynika z chęci minimalizowania uciążliwości dla mieszkańców. Wymienione zostaną głównie elementy podziemnej infrastruktury, które ze względu na wiek i starszą technologię mogą być zawodne i negatywnie wpływać na dostawy energii do odbiorców. W ramach programu w ubiegłym roku zakończono inwestycje w dwóch poznańskich głównych punktach zasilania (GPZ) – modernizację GPZ Cytadela i przebudowę GPZ Poznań-Główna.

W 2020 roku Enea Operator zainaugurowała również program modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia aglomeracji poznańskiej. Celem programu #Poznań2030 jest zwiększenie bezpieczeństwa i pewności dostaw energii elektrycznej oraz możliwości przyłączania nowych odbiorców.



Enea Operator, GPZ Główna w Poznaniu

ROZWÓJ SIECI W REGIONACH

Enea Operator zrealizowała też kilka strategicznych inwestycji na pozostałym obszarze swojego działania. Najważniejsze z nich to m.in. budowa nowej stacji – GPZ Kostrzyn II oraz nowych linii wysokiego napięcia relacji Babimost – Zbąszynek oraz Środa Wielkopolska – Kromolice. Spółka dokonała również modernizacji istniejących stacji: GPZ Jasinec, GPZ Choszczno, GPZ Reclaw, GPZ Miasteczko Krajeńskie, a także przebudowę linii wysokiego napięcia na linię dwutorową relacji Skwierzyna – słup rozgałęźny XSK w kierunku Gorzowa (jeden tor) i Baczyny (drugi tor).

PRZYŁĄCZANIE OZE

Ponadto Enea Operator zrealizowała rekordowo dużo inwestycji związanych z przyłączaniem do sieci źródeł odnawialnych. W 2020 roku było ich prawie 43,2 tys., a ich moc wyniosła prawie 545 MW. 99 z nich to tzw. duże OZE (zakwalifikowane do II i III grupy przyłączeniowej) o łącznej mocy 245 MW. Pozostałe 43 090 sztuk to mikroinstalacje, których spółka w 2020 roku przyłączyła prawie czterokrotnie więcej niż w roku 2019.

W ubiegłym roku spółka podpisała również 31 nowych umów z wykonawcami na realizację kolejnych, kluczowych inwestycji sieciowych.



ENERGA-OPERATOR

Całkowita wartość inwestycji zrealizowanych przez Energa-Operator w 2020 roku to ponad 1,3 mld zł. Ubiegłoroczne nakłady finansowe Energa-Operator na budowę i modernizację sieci dystrybucyjnej oraz przyłączanie nowych odbiorców, w tym OZE, przekroczyły 1 321 mln zł. Duży strumień inwestycyjny skierowany został na modernizację głównych punktów zasilania i budowę nowych połączeń liniowych. Zwiększono moce i unowocześniono GPZ w 16 regionach Polski.

KABLOWANIE SIECI

W ramach istotnych projektów wpływających na wskaźniki SAIDI i SAIFI, które określają czas i częstotliwość przerw w dostawach energii, prawie 238 km linii napowietrznych średniego napięcia na terenach leśnych i zadrzewionych zostało wymienionych na linie kablowe lub napowietrzne z przewodami izolowanymi. Podobnej przebudowie poddano również linie niskiego napięcia wraz z przyłączami, doprowadzające energię do odbiorców. W 2020 roku, w ramach inicjatywy kablowania i izolowania sieci niskiego napięcia zostało przebudowanych 285 km tych linii. Sukcesywnie wymieniane są również awaryjne odcinki kabli średniego napięcia, głównie kabli niesieciowanych tj. kabli o izolacji z polietylenu termoplastycznego. W 2020 roku wymienionych zostało prawie 30 km awaryjnych linii kablowych. Warto zaznaczyć, że dla bezpiecznego żeglowania na Mazurach, skablowana została linia energetyczna średniego napięcia, biegnąca do tej pory nad przesmykiem pomiędzy jeziorami Płaskie i Jeziorak. Kable zostały poprowadzone pięć metrów pod dnem jeziora.

AUTOMATYZACJA SIECI ŚREDNIEGO NAPIĘCIA

W 2020 roku, blisko 54 mln zł przeznaczono na dalszą automatyzację sieci średniego napięcia. Wyposażanie linii napowietrznych i kablowych w zdalnie sterowane rozłączniki i sygnalizatory zwarcia pozwala na szybszą lokalizację zakłóceń w sieciach średniego napięcia, a tym samym skrócenie czasu przerw w dostawach energii elektrycznej dla odbiorców. Zadanie to jest mocno wspierane środkami unijnymi w ramach projektu Smart Grid, największego w skali kraju projektu budowy sieci inteligentnych. Z zaawansowaną automatyką sieciową będzie współpracował centralny system Scada klasy ADMS z nowoczesnymi funkcjonalnościami i algorytmami optymalizującymi pracę sieci, co pozwoli na zwiększenie poziomu obserwowalności oraz sterowania sieci średniego i niskiego napięcia.

Rozbudowa sieci związana jest zarówno z lokalnym rozwojem gospodarczym i potrzebami w zakresie przyłączeniowym przemysłu, OZE i budownictwa mieszkaniowego, jak i wzmacnianiem niezawodności zasilania. Do jednych z większych zadań inwestycyjnych, zrealizowanych w 2020 roku, należały budowy i modernizacje GPZ, które mają kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego.

INWESTYCJE MOTOREM ROZWOJU REGIONÓW

Nowa stacja wnetrzowa 110/15 kV GPZ Olsztyn Centrum stała się głównym punktem zasilającym sieć 15 kV na terenie śródmieścia Olsztyna, jak również pozwoliła na odciążenie i w pewnym stopniu rezerwowanie wszystkich olsztyńskich miejskich stacji 110/15 kV. Z uwagi na fakt jej lokalizacji w centrum miasta, prace dotyczące rozwiązań architektonicznych realizowane były w porozumieniu z lokalnym samorządem i organizacjami pozarządowymi. Pozwoliło to na harmonijne wkomponowanie obiektu technicznego w tkankę miejską bez narażania się na protesty lokalnej społeczności. Uruchomiona stacja GPZ Olsztyn Centrum wyposażona jest w dwa transformatory 110/15 kV o mocy 25 MVA, z pełnym zdalnym nadzorem służb technicznych nad pracą stacji oraz z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań technicznych stosowanych w elektroenergetyce tj. z rozdzielnicą wnetrzową 110 kV w izolacji gazowej GIS (ang. Gas Insulated Switchgear) oraz wykonaniem linii kablowych dla zasilania po stronie napięcia 110 kV i wyprowadzeń po stronie 15 kV. W województwie łódzkim Energa-Operator zainwestowała łącznie ponad 80 mln zł. Wybudowane zostały dwie nowe stacje 110/15 kV w Kutnie i Daszynie. Obiekty powstały w oparciu o najnowsze rozwiązania techniczne, takie jak kompensacja nadążna, która umożliwia płynną regulację i kompensację prądów ziemnozwarciowych w stanach awaryjnych. Będące częścią obiektu rozdzielnie SN-15 kV są w pełni zautomatyzowane i wyposażone w zabezpieczenia cyfrowe. Dodatkowe, częściowo wyposażone pola rezerwowe, umożliwią szybką realizację zapotrzebowania na nową moc przyłączeniową. Przy budowie dwóch linii

napowietrzno-kablowych 110 kV, biegnących z istniejącej magistrali Kutno-Łęczyca, wykorzystano innowacyjne konstrukcje słupowe, umożliwiające redukcję liczby stanowisk słupowych, a tym samym ograniczenie nakładów inwestycyjnych. Dopuszczalna długość stosowanych przęseł wynosi blisko 400 m.

Na terenie Wielkopolski kompleksowo zmodernizowany został GPZ Ceków koło Kalisza oraz GPZ Stawiszyn. Inwestycje warte łącznie 15 mln zł zapewniają odpowiednią rezerwę dla istniejących podmiotów oraz znacząco zwiększają możliwości przyłączeniowe dla nowych odbiorców, umożliwiając rozwój terenów przemysłowych oraz rolnictwa, opartego na nowoczesnych technologiach. Nowoczesna aparatura pierwotna, w połączeniu z najnowszymi terminalami zabezpieczeniowymi i stacyjnym systemem sterowania oraz nadzoru, zapewnia możliwość zdalnego operowania łącznikami zlokalizowanymi na obiekcie, monitorowania stanu urządzeń, parametrów pracy sieci, a także natychmiastowego pozyskiwania informacji o zaistnieniu awarii.

O kolejny zmodernizowany GPZ wzbogaciło się również Pomorze. Przebudowa GPZ Rutki k. Żukowa znacznie zwiększyła potencjał przyłączeniowy w regionie, pojawiły się też nowe możliwości dla odnawialnych źródeł energii, w tym zlokalizowanej w pobliżu elektrowni wodnej. W GPZ Rutki zastosowano nowoczesne rozwiązania. Wykorzystane urządzenia wysokiego napięcia wykonane są w specjalistycznej technologii, która polega na użyciu odpowiedniego gazu będącego lepszym izolatorem niż powietrze oraz – z uwagi na swoją elektryczność, lepiej gaszącego łuk elektryczny. Dzięki temu możliwe było wybudowanie

urządzeń o zwartej konstrukcji zawierających kilka aparatów w jednej obudowie – zmodernizowany GPZ zajmuje niewiele ponad 2 tys. m², podczas gdy na obiekty budowane kilka lat temu trzeba było przeznaczyć około 5 tys. m². Rozdzielnica wykonana w technologii zastosowanej w GPZ Rutki jest bardziej odporna na oddziaływanie warunków atmosferycznych, co m.in. redukuje do zera usterki związane ze zmianą wilgotności powietrza.

PRZYŁĄCZANIE OZE

Na koniec 2020 roku, w sieci Energa-Operator pracowało ponad 1,1 tys. źródeł wytwórczych o mocy powyżej 50 kW. Ich łączna moc zainstalowana przekroczyła już 3,5 tys. MW. Do sieci spółki przyłączonych już jest także blisko 90 tys. mikroinstalacji. We współpracy z Ministerstwem Klimatu i Środowiska, ze środków unijnych modernizowane są kolejne stacje w celu zwiększenia potencjału przyłączeniowego dla OZE. W ubiegłym roku w tym celu przebudowane zostały m.in. GPZ Bojanowo (woj. mazowieckie), GPZ Grzmiąca (woj. zachodniopomorskie), GPZ Nidzica (woj. warmińsko-mazurskie) oraz GPZ Kleczew (woj. wielkopolskie). Energa-Operator otrzymała certyfikat potwierdzający zgodność jej działania z normą 50001:2018 w obszarze dystrybucji i przesyłu energii elektrycznej oraz usług w zakresie eksploatacji oraz modernizacji urządzeń, obiektów i linii elektroenergetycznych, jak też usuwania awarii. Jest to pierwsza w Polsce certyfikacja w tak dużym zakresie działania i w tak dużych granicach lokalizacyjnych.

INNOGY STOEN OPERATOR

W 2020 roku poziom inwestycji zrealizowanych przez spółkę innogy Stoen Operator (iSO) był najwyższy w historii firmy. Ich całkowita wartość wyniosła 245,6 mln zł i była większa aż o 18 proc. w stosunku do 2019 roku.

Główny wzrost nastąpił w obszarze przyłączy do sieci niskiego i średniego napięcia, na które firma przeznaczyła ponad 80 mln zł. Innym strategicznym obszarem był rozwój technologiczny. iSO zainwestował 37,5 mln zł w projekty z zakresu IT, takie jak: Centralna Baza Odczytów, system HES do zdalnego zbierania danych pomiarowych, portal przyłączeniowy dla klientów oraz system

innogy Stoen Operator,
Rozdzielnia GIS w stacji WN/SN RPZ Szamoty



iSO jest pionierem we wprowadzaniu innowacyjnych rozwiązań sieciowych na średnim napięciu. Jedną z ciekawszych inwestycji firmy było wybudowanie najnowocześniejszej inteligentnej stacji transformatorowej 15/0,4 kV. Stacja ta została wyposażona w magazyn energii, ładowarkę do pojazdów elektrycznych oraz przyłącza dla OZE (odnawialnych źródeł energii).

mobilnego wsparcia brygad terenowych. Duże inwestycje poczynione zostały w opomiarowanie, na które przeznaczono 36 mln zł.

WDROŻENIA ELEMENTÓW SIECI SMART NA ŚREDNIM NAPIĘCIU

Inteligentna stacja transformatorowa średniego napięcia: rozwiązanie to integruje zdalne zarządzanie stacją rozdzielczo-dystrybucyjną z dwukierunkowym inwerterem, który współpracuje z magazynem energii. Urządzenie zapewnia możliwość ładowania pojazdów elektrycznych, osobowych oraz autobusów. Dodatkowym atutem jest zasilanie magazynu energii bezpośrednio z odnawialnych źródeł, np. farm fotowoltaicznych lub wiatrowych. Poszczególne elementy mogą stanowić odrębne jednostki zaawansowanego systemu bądź działać jako całość.

Automatyzacja systemu ostrzegania: nowe detektory przepływu prądu zwarcia w sieci średniego napięcia zainstalowane przez iSO umożliwiają wykrycie awarii w sieci i szybką reakcję służb eksploatacyjnych w celu usunięcia

awarii. Praca urządzeń polega na ciągłym pomiarze prądu we wszystkich fazach i analizie odchylenia w przypadku wystąpienia zwarcia w sieci.

Optymalizacja topologii sieci: w 2020 roku eksperci iSO przeprowadzili analizy danych z liczników bilansujących w stacjach SN/nn oraz z liczników konsumenckich w taryfach G i C. We współpracy z Politechniką Warszawską wprowadzono współczynniki korekcyjne dla bilansów mocy przyłączeniowych. Obliczenia te pozwalają na optymalizację mocy i budżetu inwestycyjnego.

NOWE STACJE RPZ NA WYSOKIM NAPIĘCIU

W 2020 roku kontynuowano budowę nowego RPZ (rozdzielczego punktu zasilania) 110/15 kV Wschodnia. Do stacji podłączono istniejące sieci 110 kV i 15 kV. Będzie ona stanowić centrum przełączeniowe między trzema kluczowymi stacjami elektroenergetycznymi: przy EC Żerań, EC Siekierki i w GPZ Miłosna oraz umożliwi konfigurację sieci dostosowane do zapotrzebowania klientów. Po przyłączeniu nowej rozdzielni 110 kV w tej stacji, sieć zostanie podzielona na mniejsze, bezpieczniejsze obszary. Ważnym elementem inwestycji w rozdzielcze punkty zasilania jest budowa stacji 110/15 kV RPZ Szamoty. Powstaje ona na terenie dawnej stacji przemysłowej. Jej budowa to część planu modernizacji warszawskiej sieci elektroenergetycznej. Nowa stacja zajmie dużo mniejszą powierzchnię i będzie sterowana zdalnie. Z siecią dystrybucyjną połączona będzie w całości liniami kablowymi, prowadzonymi pod ziemią. Zakończenie prac przewidziano na rok 2021.

PGE DYSTRYBUCJA

Całkowita wartość inwestycji zrealizowanych przez PGE Dystrybucja w 2020 roku to ponad 1,6 mld zł. Kwota, jaką spółka przeznaczyła na inwestycje, pozwoliła na budowę i modernizację prawie 100 km sieci wysokiego napięcia, ponad 1,2 tys. km sieci średniego napięcia i blisko 1,5 tys. km sieci niskiego napięcia. Wybudowano i zmodernizowano także ponad 1 tys. stacji transformatorowych.

PRZYŁĄCZANIE OZE

W 2020 roku do sieci PGE Dystrybucja przyłączonych zostało blisko 100 tys. mikroinstalacji. To ponad dwa razy więcej niż w roku 2019 i prawie 10 razy więcej niż w 2018 roku. Ich łączna moc wyniosła 612 MW. Wśród działających w Polsce operatorów systemu dystrybucyjnego to właśnie na terenie działania PGE Dystrybucja na koniec 2020 roku funkcjonowało najwięcej mikroinstalacji – łącznie ok. 157 tys., o łącznej mocy 947 MW. Najwięcej mikroinstalacji zainstalowanych jest w województwie podkarpackim (blisko 45 tys.) oraz na Mazowszu (ponad 30 tys.).

INWESTYCJE W SIECI I STACJE TRANSFORMATOROWE

Główne zadanie spółki jako operatora systemu dystrybucyjnego to sprawna i skuteczna obsługa odbiorców. Zapewnienie stałych dostaw energii elektrycznej jest możliwe dzięki utrzymywaniu odpowiedniego stanu technicznego infrastruktury elektroenergetycznej. Dlatego większość prowadzonych działań dotyczy inwestycji, modernizacji i rozwoju sieci elektroenergetycznej wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz kompleksowej modernizacji i rozbudowy stacji transformatorowych. Realizowane inwestycje pozwalają zwiększać zdolności przyłączeniowe sieci dla nowych obiektów oraz dla nowych źródeł OZE. Łączą się

również z poprawą wskaźników dostarczanej energii, skróceniem ewentualnych przerw w dostawie energii elektrycznej oraz pomagają ograniczać straty sieciowe, zwiększając tym samym efektywność i podnosząc bezpieczeństwo dostaw energii dla odbiorców.

WĘZEŁ CZOSNÓW – NAJWIĘKSZA INWESTYCJA SPÓŁKI

Węzeł Czosnów to najdroższa i największa inwestycja sieciowa na Mazowszu. W 2016 roku Oddział Warszawa rozpoczął budowę całkowicie nowej stacji w technologii GIS – GPZ Czosnów oraz dwutorowej linii kablowej 110 kV Łomianki-Czosnów, jednotorowej linii kablowej 15 kV i traktu światłowodowego. Dwutorowa linia kablowa 110 kV o długości 14,8 km łączy istniejący GPZ Łomianki z nową stacją w Czosnowie i jest najdłuższym kablem wysokiego napięcia w majątku PGE Dystrybucja.

Kolejny etap inwestycji to budowa linii wysokiego napięcia z miejscowości Mościska do stacji Łomianki i z Nowego Dworu Mazowieckiego do stacji Czosnów. Wówczas węzeł z GPZ w Czosnowie wraz z liniami 110 kV, które będą stanowić powiązanie z istniejącą siecią wysokich napięć, stworzy układ, który otworzy nowe szanse rozwoju dla tego regionu. Nowoczesna infrastruktura sieciowa oznacza większy poziom niezawodności zasilania i poprawę bezpieczeństwa energetycznego.

MODERNIZACJA PODCZAS PRACY SIECI

Stacja WN/SN Łowicz 1 w Oddziale Łódź została wybudowana w 1961 roku, ale jej bieżąca modernizacja była właściwie budową kompletnie nowej stacji w miejscu starej i przebiegała w kilku etapach. Całe przedsięwzięcie okazało się bardzo trudne pod względem wykonawczym, ponieważ prowadzono je w czasie pracy sieci, przy zachowaniu pełnej funkcjonalności starej stacji.



PGE Dystrybucja, Nowoczesna rozdzielnica 110 kV w technologii GIS w układzie H5, zabudowana w GPZ 110/15 Czosnów

W przebudowanej stacji zastosowano szereg nowoczesnych rozwiązań: napowietrzną rozdzielnię 110 kV w oszynowaniu rurowym, wewnętrzną rozdzielnię 15 kV z wyłącznikami próżniowymi, zespoły kompensacji prądów ziemnozwarciowych sieci 15 kV z nadążnym systemem regulacji dławików. Stację wyposażono w dwie baterie akumulatorów, które umożliwiają – przy całkowitej utracie zasilania stacji – niezakłóconą pracę urządzeniom zabezpieczeń, automatyki, łączności nawet przez kilkanaście godzin. Obiekt jest bezobsługowy, w pełni zautomatyzowany, sterowany poprzez system telemechaniki z poziomu Oddziałowego Centrum Dyspozytorskiego (w Łodzi) lub Obszarowego Centrum Dyspozytorskiego (w Łowiczu).

POPRAWA WARUNKÓW ZASILANIA DLA OBSZARÓW PRZYGRANICZNYCH

Z końcem ub. roku Oddział Zamość oddał do eksploatacji po rozbudowie i przebudowie rozdzielnię 110 kV w stacji 110/15 kV Ulhówek wraz z załączoną do ruchu linią 110 kV relacji Tyszowce – Ulhówek. To jedna z większych inwestycji zrealizowanych przez spółkę na terenie południowo-wschodniej Polski, która ma przede wszystkim zabezpieczyć zapotrzebowanie na moc na rozwijającym się obszarze przygranicznym. Długość wybudowanej linii 110 kV to ponad 20 km. Inwestycja poprawi pewność zasilania dla powiatów tomaszowskiego i hrubieszowskiego oraz umożliwi wyprowadzenie mocy z farm wiatrowych w pobliżu Tomaszowa Lubelskiego i Tyszowiec.

LINIA 110 KV POMIECHÓWEK – ORZECHOWO

Jedną z głównych inwestycji PGE Dystrybucja na liniach wysokiego napięcia w 2020 roku była modernizacja linii energetycznych 110 kV na odcinku Dębe – Orzechowo oraz Pomiechówek – Orzechowo. Zrealizowana inwestycja pełni ważną rolę nie tylko dla Mazowsza, ale zasilą bezpośrednio obiekty istotnego odbiorcy – przedsiębiorstwa zarządzającego siecią rurociągów naftowych, które jest właścicielem Stacji Pomp w Orzechowie. Dzięki tej inwestycji blisko 40 tys. odbiorców energii z terenu powiatów nowodworskiego i legionowskiego zyskało większą pewność zasilania.

BILANS KORZYŚCI

Modernizacja sieci znacznie poprawia stan techniczny linii, zwiększa bezpieczeństwo jej pracy, ale przede wszystkim zmniejsza ryzyko awaryjności. Większa obciążalność linii umożliwia służbom technicznym zmiany konfiguracji sieci w stanach awaryjnych. Przebudowa linii należy do przedsięwzięć, przy których zastosowanie znajdują też nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne. W ramach modernizacji linie dostosowuje się do pracy w temperaturze +80°C, wprowadza światłowody, stosuje się dopasowane do terenu konstrukcje wsporcze.

Znaczące inwestycje:

- modernizacja stacji 110/15 kV Łowicz 1 (wartość inwestycji ponad 12 mln zł),
- przebudowa rozdzielni 110 kV Zamoście (wartość inwestycji ponad 3 mln zł),
- modernizacja linii 110 kV Pomiechówek – Orzechowo (wartość inwestycji blisko 5 mln zł),
- modernizacja linii 110 kV Krasnystaw – Rejowiec (wartość inwestycji ponad 10 mln zł),
- modernizacja linii 110 kV Przeworsk – Przemyśl (wartość inwestycji ponad 8 mln zł),
- przebudowa i rozbudowa stacji 110/15kV Skarżysko Północ (wartość inwestycji blisko 3 mln zł),
- przebudowa stacji 110/15 kV Ułhówek (wartość inwestycji ponad 4 mln zł).

Zrealizowane przez PGE Dystrybucja projekty pozwalają na rozwój sieci na wszystkich poziomach napięć we wschodniej i centralnej Polsce, co znacząco wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej dla ponad 5,5 mln klientów. Podejmowane przedsięwzięcia pozwalają również zwiększać zdolności przyłączeniowe sieci PGE Dystrybucja dla nowych obiektów oraz dla nowych źródeł OZE.

TAURON DYSTRYBUCJA

W 2020 roku pomimo wielu ograniczeń spowodowanych przez COVID-19 spółka poniosła nakłady inwestycyjne o wartości przekraczającej 1,9 mld zł. Wprowadzenie stanu epidemii wymusiło na spółce skoncentrowanie działań inwestycyjnych na działalności podstawowej związanej z dostawą energii elektrycznej do odbiorców oraz realizacji niezbędnych prac z uwagi na bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia, w tym także prowadzenie prac na obiektach związanych z przyłączeniem kluczowych odbiorców.

ZAKOŃCZENIE BUDOWY KLUCZOWYCH INWESTYCJI

Tauron Dystrybucja w dobie epidemii i ograniczeń, jakie pojawiły się w trakcie jej trwania, może pochwalić się szczególnym osiągnięciem inwestycyjnym, jakim było zakończenie budowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Radzikowice wraz z zasilającymi ją liniami kablowymi 110 kV o długości 14,7 km. Inwestycja realizowana była w celu utworzenia warunków do rozwoju przedsiębiorczości na obszarze Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej w Radzikowicach w gminie Nysa i przyłączenia pierwszej fabryki materiałów katodowych w Europie. Główny zakres inwestycji został zakończony w przeciągu 11 miesięcy od dnia podpisania pierwszej umowy z wykonawcą. Koszt inwestycji zamknął się kwotą ponad 63 mln zł. Było to możliwe także dzięki wzorowej współpracy i wsparciu gminy Nysa.

Ponadto zakończono budowę linii kablowej 110 kV GPZ Lubocza – Niepołomice MAN (przyłączenie podstacji trakcyjnej Podłęże), budowę stacji elektroenergetycznej 110/15kV Podleśna (dobudowa rozdzielni 110 kV przy istniejącej Rozdzielni Sieciowej 15 kV) w celu przyłączenia zakładu produkcyjnego oraz dla poprawy warunków napięciowych dla sieci średniego i niskiego napięcia z terenu gmin Brzeszcze, Wilamowice, Oświęcim czy też budowę stacji elektroenergetycznej 110/15 kV (GIS) AGH dla przyłączenia obiektów Akademii Górniczo-Hutniczej i zwiększenia

bezpieczeństwa zasilania w aglomeracji krakowskiej. Zmodernizowano także linię 110 kV relacji Siersza-Bukowno. Ponadto zrealizowano większość prac przy budowie stacji elektroenergetycznej 110/20 kV Jawor wraz z dowiązaniem dla przyłączenia zakładów Daimler na terenie Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Do istotnych, zakończonych w 2020 roku zadań inwestycyjnych, związanych z modernizacją istniejącej sieci dystrybucyjnej należy zaliczyć także modernizację linii 110 kV relacji Głubczyce – Prudnik, która wpłynie na poprawę pewności zasilania południowej części województwa opolskiego, czy też modernizację stacji elektroenergetycznej 110/20/6 kV Urbanowice odpowiedzialnej za zapewnienie zasilania dla Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej (podstrefa Tychy). Od strony technicznej zakończyła się także wieloletnia przebudowa 63 km linii dwutorowej 110 kV relacji Przybików – Kąty Wrocławskie – Klecina zwiększając bezpieczeństwo zasilania województwa dolnośląskiego.

Istotnym wyzwaniem były problemy wykonawców z zasobami – zarówno ludzkimi, sprzętowymi, jak i dostępem do materiałów i urządzeń. Trudniejszy niż zwykle był też proces pozyskiwania zgód terenowo-prawnych i uzgodnień. Dla zapewnienia możliwości pracy i nauki w systemie zdalnym, zdecydowano także o ograniczeniu planowych wyłączeń energii elektrycznej.

W roku 2020 na terenie Tauron Dystrybucja kontynuowano realizację zadań modernizacyjnych, zwiększających możliwości sieci dystrybucyjnej w zakresie przyłączania OZE oraz wykorzystujących nowe technologie, w szczególności w zakresie smart grid.



Tauron Dystrybucja, Linia 110 kV Przybków-Klecina

PRZYŁĄCZANIE OZE

Na zadania sieciowe dofinansowane z budżetu UE – w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego i Małopolskiego oraz Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – w 2020 roku poniesiono nakłady w wysokości 53 mln zł.

W 2020 roku zakończył się trwający przez blisko 5 lat projekt mający na celu zwiększenie możliwości przyłączania źródeł energii odnawialnej na terenie Dolnego Śląska. W ramach projektu wybudowano łącznie ok. 70 km i zmodernizowano ponad 140 km linii SN i nn. Zbudowano 9 nowych oraz przebudowano 50 stacji SN/nn, powstały też 2 nowe punkty zasilania. Wśród zakończonych dużych zadań inwestycyjnych, objętych dofinansowaniem ze środków unijnych, znalazły się kompleksowe przebudowy stacji elektroenergetycznej 110/20 kV Oława oraz stacji 110/20/10 kV Wrocław Krzywoustego, czy też modernizacje rozdzielnic średniego napięcia w rozdzielnicach sieciowych SN R-Świebodzice i R-Rusinów, zasilających obszary miejskie województwa dolnośląskiego w celu realizacji koncepcji sieci inteligentnej.

LICZNIKI ZDALNEGO ODCZYTU

Znaczącą pozycję w budżecie inwestycyjnym, podobnie jak w poprzednich latach, stanowiły nakłady na dostawę i montaż aparatury pomiarowej. W ramach projektu „Realizacja zdalnego opomiarowania klientów grup taryfowych C1 oraz dostosowanie systemów informatycznych na potrzeby rozliczeń zgodnie z Ustawą o rynku mocy w Tauron Dystrybucja S.A.” do końca roku 2020 zainstalowano ponad 104,3 tys. sztuk liczników energii elektrycznej. Na realizację tego projektu przeznaczono blisko 63 mln zł. Natomiast na wymianę liczników energii elektrycznej, wynikającą z konieczności przyłączenia mikroinstalacji, poniesiono nakłady w kwocie przekraczającej 37 mln zł – kolejny rok z rzędu bijąc rekord przyłączonych mikroinstalacji w liczbie blisko 97,7 tys. – o łącznej mocy zainstalowanej 658 MW.