

Charakterystyka przedsięwzięcia p. n.:

„Budowa Elektrowni Fotowoltaicznej o mocy do 6 MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą oraz stacjami transformatorowymi, z możliwością podziału ”.

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Planowana inwestycja polega na montażu farmy fotowoltaicznej, której celem będzie produkcja energii elektrycznej i wprowadzenie jej do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Wariant proponowany przez inwestora zakłada budowę farmy fotowoltaicznej wraz z kablami sterowania i telekomunikacyjnymi, komunikacji wewnętrznej oraz niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, zlokalizowanych w obrębie ewidencyjnym Górzycy gmina Górzycy, powiat słubicki, na działce ewid. nr 647. Negatywne oddziaływanie inwestycji, na etapie budowy, polegać będzie na krótkotrwałym wzroście emisji zanieczyszczeń do powietrza, w szczególności pyłów, spalin, a także hałasu, na wskutek transportu samochodów ciężarowych przewożących elementy konstrukcyjne, jak i pracy maszyn budowlanych. Oddziaływanie to nie będzie jednak znaczące i nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie generowała emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu oraz nie będzie źródłem powstawania ścieków przemysłowych i bytowych. Instalacja będzie bezobsługowa.

Projektowane w ramach instalacji magazyny energii stanowiąc będą nowy, nieodłączny element infrastruktury farmy fotowoltaicznej o mocy do 6MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą oraz stacjami transformatorowymi z możliwością podziału na mniejsze na nieruchomości składającej się z działki ewid. nr 647 obręb Górzycy w gminie Górzycy.

Rzeczony magazyny energii będą posiadały jednolitą konstrukcję na bazie kontenera.

Kontenerowy magazyn energii to urządzenie do przechowania energii elektrycznej w technologii elektrochemicznej. Najpopularniejsze technologie to LFP (LiFePO₄), Li-Ion, NMC i LTO. Magazyny energii składają się z sekcji bateryjnej, czyli ogniw i sekcji przekształtników dwukierunkowych, dodatkowo magazyn energii może być wyposażony w HVAC i system przeciwpożarowy. Magazyny energii pracują według scenariusza pracy (harmonogram i priorytety), tryby pracy są zarządzane przez system EMS (system zarządzania energią).

Kontenerowy magazyn energii pozwala przechować energię elektryczną z nadwyżki z własnej instalacji wytwórczej (farma fotowoltaiczna) i użyć w dowolnym momencie. Energia z magazynu energii zostanie wykorzystana w chwili, gdy farma fotowoltaiczna nie wytwarza energii. Ponadto projektowane w ramach instalacji magazyny energii zostaną użyte w celu przeciwdziałania przekroczeniom mocy zamówionej.

W celu minimalizacji oddziaływania projektowanych elementów farmy fotowoltaicznej w postaci wyposażenia jej w kontenerowe magazyny energii na środowisko planuje się wdrożyć następujące działania.

- Projektowane magazyny energii w formie kontenerów zostaną posadowione na blockach

betonowych, bez żadnej ingerencji w grunt. W tym przypadku nie będzie dochodziło do żadnej ingerencji w środowisko gruntowo-wodnym zarówno na etapie realizacji oraz eksploatacji tego przedsięwzięcia.

- Każdy z magazynów energii dla przedmiotowej instalacji fotowoltaicznej zostanie wyposażony w system nadzoru ogniw baterii, tzw. BMS (Battery Management System), które umożliwiają zabezpieczenie baterii akumulatorów przed skutkami nierównomiernego doładowywania poszczególnych jej ogniw, jak również przed przeładowaniem.
- Magazyny energii posiadać będą konstrukcję kontenerową umożliwiającą posadowienie na blockach betonowych.
- Kontenerowe magazyny energii będą posiadać szczelną posadzkę, które powinny stanowić zabezpieczenie przed wyciekiem elektrolitu w sytuacji awaryjnej.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób jej wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną:

Planowana farma fotowoltaiczna zlokalizowana będzie na działce nr 647 w obrębie 1-Górzycy, na północ od Górzycy, przylegającą od zachodu do drogi krajowej nr 31. Od strony północnej i południowej oraz wschodniej do wymienionej działki, przylegają grunty rolne zagospodarowane w podobny sposób jako użytki orne (uprawy zbór oraz kukurydzy).

Maksymalna moc elektryczna instalacji została określona do 6MW generowana z wykorzystaniem instalacji. Przedsięwzięcie planuje się zlokalizować na działce o nr ewid.: 647 o powierzchni 8.8368ha (88.368m²) w obrębie Górzycy na terenie gminy Górzycy. Powierzchnia terenu objętego wnioskiem (zgodnie z załączoną mapą ewidencyjną) wynosi 8.8368ha (88.368m²), natomiast powierzchnia terenu objętego zabudową przemysłową wraz z infrastrukturą towarzyszącą osiągnie powierzchnię po realizacji inwestycji do 8,0ha (80.000 m²)

3. Rodzaj technologii:

Instalację fotowoltaiczną będą tworzyć:

- konstrukcje wsporcze do montażu paneli fotowoltaicznych, zakotwione w gruncie lub posadowione na płytach betonowych / fundamentach betonowych;
- kontenerowe magazyny energii w ilości dostosowanej do mocy farmy fotowoltaicznej,
- ogniwa fotowoltaiczne o mocy jednostkowej do 800 W każdy,
- falowniki (inwertery) z chłodzeniem pasywnym,
- stacje transformatorowe z układem pomiarowo-rozliczeniowym w celu przekazywania wyprodukowanej energii do sieci;
- kontener techniczny (dopuszcza się lokalizację na nieruchomości);
- sieci i przyłącza umożliwiające wpięcie elektrowni do sieci w celu przekazania wyprodukowanej energii,
- złącza kablowe
- przyłącze elektroenergetyczne,
- ścieżki technologiczne,
- ogrodzenie,
- inne niezbędne do funkcjonowania przedsięwzięcia urządzenia infrastruktury w tym: urządzenia monitoringu elektrowni, systemy ochrony obiektu tj. kamery monitoringu wizyjnego, systemy

alarmowe oraz kontroli dostępu.

Panele fotowoltaiczne (panele PV, moduły PV)

Do budowy farmy fotowoltaicznej mogą zostać wykorzystane następujące rodzaje ogniw fotowoltaicznych:

- monokrystaliczne - ogniwa wykonane z jednego kryształu krzemu. Ogniwa monokrystaliczne rozpoznać można po ściętych narożnikach panelu,
- polikrystaliczne - ogniwa składające się z wielu kryształów krzemu. Posiadają powłokę, która ukazuje ich strukturę wewnętrzną,
- moduły dwustronne absorbujące energię z odbitych promieni słonecznych.

Moduł PV zbudowany jest z połączonych, a następnie zalaminowanych ogniw fotowoltaicznych, które chronione są od góry szybą o właściwościach antyrefleksyjnych, a od spodu warstwą izolacyjną lub szybą hartowaną w przypadku modułów dwustronnych. Całość chroni rama wykonana najczęściej z aluminium. Do tylnej powierzchni przymocowana jest puszka z kablami i złączkami.

Energia wyprodukowana przez farmę fotowoltaiczną sprzedawana będzie bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej jej zarządcy. Teren planowanej farmy fotowoltaicznej zostanie ogrodzony.

String-box'y

Stringi (grupy paneli fotowoltaicznych) następnie przyłączane są do string-box'ów lub falowników. Stringboxy to złącza kablowe, których zadaniem jest sumowanie prądów i przesyłanie ich dalej już jednym przewodem. W string-box'ach są również umieszczone zabezpieczenia elektryczne (bezpieczniki) dla poszczególnych stringów. Obudowa string-box'ów może zostać wykonana jako skrzynka ustawiona na powierzchni gruntu, ale może zostać również przykręcona do konstrukcji nośnej modułów fotowoltaicznych. Na rynku dostępnych jest wiele rozwiązań technicznych różnych producentów, różniących się wielkością oraz sposobem mocowania. Konieczność wykorzystania złącz kablowych zostanie określona na etapie projektu wykonawczego instalacji przed uzyskaniem pozwolenia na budowę.

Inwerter

Inwertery (falowniki) - są to urządzenia przetwarzające prąd stały (DC - direct current) wytwarzany przez panele fotowoltaiczne na prąd przemienny (AC - alternating current). W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej - zaniku napięcia w sieci, inwerter odcina system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczenie wyprodukowanej energii do sieci. Przeważnie inwertery wyposażone są w wyświetlacze pozwalające na bieżące monitorowanie pracy systemu fotowoltaicznego, kable od inwertera mogą być poprowadzone do niskoprądowych złączy string-box'ów lub bezpośrednio do stacji transformatorowych.

Transformatory oraz stacja transformatorowa

Przy planowanej instalacji farmy fotowoltaicznej wykorzystane zostaną suche żywiczne transformatory (bezołejowe) lub transformatory olejowe. Transformator olejowy będzie posiadał szczelną misę olejową, która może pomieścić 110% zgromadzonego oleju transformatorowego, ponadto urządzenie to będzie znajdować się w kontenerze, który posiada szczelną podłogę. Gdyby teoretycznie doszło do przelania się oleju z misy, to nie dojdzie do

skażenia środowiska, gdyż olej zostanie w kontenerze. W przypadku zastosowania transformatorów suchych ich użycie nie grozi ewentualnymi wyciekami, tym samym nie wymaga tworzenia misy olejowej. Zgodnie z gwarancjami producenta oraz zasadami BHP stacje transformatorowe będą poddawane okresowym przeglądom, w trakcie których będą również sprawdzane zabezpieczenia przeciw skażeniom środowiska. Cała inwestycja ponadto za pomocą światłowodów będzie telemetrycznie monitorowana. Inwestor będzie na bieżąco znał wszystkie parametry podzespołów i będzie mógł szybko reagować w przypadku ewentualnej awarii. Poszczególne panele będą połączone ze sobą kablami solarnymi izolowanymi tworzącymi sekcje, które zostaną połączone z inwerterami napięcia za pomocą kabli solarnych biegnących w korytarzach połączonych z metalową konstrukcją nośną. Inwertery połączone zostaną następnie ze stacją transformatorową/rozdzielnicą nn/SN wyposażoną w niezbędne układy pomiarowo - zabezpieczające. Na całym obszarze Inwestycji planowane jest usytuowanie kontenerowych stacji transformatorowych z wydzielonymi pomieszczeniami dla rozdzielni niskiego napięcia, komór transformatorowych oraz rozdzielni średniego. Zastosowane rozwiązanie stacji transformatorowej będzie tożsame z powszechnie instalowanymi stacjami transformatorowymi na terenach miejskich, jak i poza obszarami zabudowanymi. Pomieszczenia zostaną wyposażone w instalację oświetlenia i wyłączniki ppoż. Zostanie zapewniona ochrona przeciwporażeniowa. Stacja będzie obudowana, a jej obudowa stanowić będzie ochronę bezpośrednią przed porażeniem prądem elektrycznym dla ludzi i zwierząt oraz izolację akustyczną przed emisją hałasu do środowiska.

Obudowa to typowy kontener prefabrykowany stosowany w energetyce. Stacja transformatorowa będzie bezobsługowa, zamykana na klucz, bez dostępu osób nieuprawnionych. Instalacja będzie wpięta do sieci energetycznej Operatora energetycznego. Wszystkie komponenty wykorzystane podczas realizacji przedsięwzięcia dostarczane będą na miejsce planowanej inwestycji samochodami dostawczymi, jako elementy częściowo przygotowane do montażu.

Sposób przyłączenia elektrowni fotowoltaicznej do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego będzie się opierał o projekt przyłącza energetycznego do sieci energetycznej Operatora Energetycznego, który będzie uzależniony od wydanych warunków przyłączenia. Zostanie on zaprojektowany według wydanych warunków przyłączenia farmy fotowoltaicznej do sieci.

Magazyn energii

Kontenerowy magazyn energii to urządzenie do przechowania energii elektrycznej w technologii elektrochemicznej. Najpopularniejsze technologie to LFP (LiFePO₄), Li-Ion, NMC i LTO. Magazyny energii składają się z sekcji bateryjnej, czyli ogniw i sekcji przekształtników dwukierunkowych, dodatkowo magazyn energii może być wyposażony w HVAC i system przeciwpożarowy. Magazyny energii pracują według scenariusza pracy (harmonogram i priorytety), tryby pracy są zarządzane przez system EMS (system zarządzania energią).

Kontenerowy magazyn energii pozwala przechować energię elektryczną z nadwyżki z własnej instalacji wytwórczej (farma fotowoltaiczna) i użyć w dowolnym momencie. Energia z magazynu energii zostanie wykorzystana w chwili, gdy farma fotowoltaiczna nie wytwarza energii. Ponadto projektowane w ramach instalacji magazyny energii zostaną użyte w celu przeciwdziałania przekroczeniom mocy zamówionej.

Okablowanie instalacji

Przewody elektryczne niskiego napięcia będą prowadzone po konstrukcji nośnej paneli PV. W celu zabezpieczenia przed gryzoniami przewody mogą zostać dodatkowo umieszczane w rurach osłonowych uszczelnianych od góry.

4. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii:

Etap realizacji inwestycji

W trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone prace budowlane polegające głównie na:

- wbijaniu profili konstrukcyjnych z opcjonalnym kotwieniem / alternatywnie posadowienie płyt balastowych lub wykonanie fundamentów betonowych.
- wykonaniu wykopów pod kable, drogi oraz usytuowanie stacji transformatorowych lub falowników,
- posadowienia stacji transformatorowej lub/i inwerterów, konstrukcji montażowej, paneli fotowoltaicznych oraz pozostałej infrastruktury towarzyszącej
- wykonaniu zjazdu z drogi i ewentualnie drogi technologicznej,
- montażu ogrodzenia,
- ręcznym skręceniu i montażu szkieletu konstrukcji nośnej modułów fotowoltaicznych,
- ułożeniu kabli w wykopach i wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych,
- zasypaniu wykopów.

W trakcie prac budowlanych zostaną wykorzystane takie materiały jak: kruszywo, cement, beton, stal konstrukcyjna, profile aluminiowe, szereg elementów instalacyjnych (łączniki, kable, elementy montażowe paneli itp.) oraz urządzeń (panele fotowoltaiczne, aparatura elektroenergetyczna itp.).

Podczas robót zajdzie konieczność wykorzystania sprzętu budowlanego:

- samochodów ciężarowych - do transportu mas ziemnych, gotowych elementów prefabrykowanych, innych potrzebnych materiałów budowlanych oraz wywozu wytworzonych odpadów,
- ładowarek - do prac związanych z wykonywaniem robót oraz przemieszczaniem materiałów budowlanych i urządzeń po terenie placu budowy.

W związku z planowaną budową farmy fotowoltaicznej zakłada się następujące zużycie materiałów, surowców, energii i paliw:

Surowiec/materiał/paliwo	Przybliżone zużycie na etapie budowy farmy fotowoltaicznej
beton	ok.18 m3
stal i inne metale	ok.28 Mg
olej napędowy (transport)	ok. 8 m3

kruszywo (różne frakcje i rodzaje)	ok.280 m3
woda na cele socjalne i porządkowe	ok.1 m3/d
energia elektryczna	ok. 15 kW/h

Etap eksploatacji inwestycji

Szacunkowe zapotrzebowanie na wodę w czasie eksploatacji projektowanego przedsięwzięcia będzie wynosiło:

- ok. 100 m3/mycie/MW. / lub zerowe przyjmując technologię bezwodnego mycia paneli.

Podczas eksploatacji nie występuje zapotrzebowanie na surowce.

Szacunkowe zapotrzebowanie na paliwa wynosi:

- 1 m3/rok/MW jako paliwo do maszyn służących do mycia paneli i wykaszania.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi:

- ok. 10-20 MWH/rok - zużycie na potrzeby własne instalacji fotowoltaicznej w okresie nocnym oraz gdy elektrownia nie produkuje energii dla podtrzymania pracy urządzeń.

Etap zakończenia inwestycji

Zakończenie inwestycji planowane jest za ok. 25 - 35 lat. W związku z długą perspektywą czasową oraz rozwojem technologicznym, na tym etapie Inwestor nie jest w stanie określić ilości zużytych do demontażu paneli surowców, materiałów i energii. Zakończenie inwestycji będzie prowadzone przy użyciu najlepszych dostępnych w tym czasie technologii, a teren zostanie zrekultywowany i pozostawiony w stanie nie gorszym niż przez rozpoczęciem inwestycji, ich wpływ na środowisko nie będzie większy niż podczas etapu budowy.

ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ I FLORE

W związku z realizacją przedsięwzięcia nie należy spodziewać się negatywnych oddziaływań w odniesieniu do świata zwierzęcego i roślinnego w tym gatunków chronionych.

ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ TERENU I GLEBY

Realizacja planowanej inwestycji w założeniu wariantu inwestycyjnego, nie będzie miała wpływu na przypowierzchniowe warstwy geologiczne. Prace te nie są związane z wykonywaniem głębokich wykopów, stąd nie przewiduje się powstania zjawisk erozyjnych.

ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE – EMISJA SUBSTANCJI DO POWIETRZA

Etap budowy i likwidacji związany będzie głównie z wtórną niezorganizowaną emisją pyłów różnej granulacji oraz w mniejszym stopniu zanieczyszczeń pochodzących ze spalania ON w silnikach maszyn, które mogą być wykorzystywane na tym etapie. Oddziaływanie na powietrze, na etapie budowy i likwidacji, będzie miało charakter przejściowy.

ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY – EMISJA HAŁASU

Na etapie prowadzenia prac budowlanych głównym źródłem uciążliwości będzie praca ciężkiego sprzętu budowlanego. Emitowany hałas będzie miał zasięg lokalny. Roboty

budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej i zastosowane zostaną wszelkie możliwe środki zapobiegające zakłóceniom klimatu akustycznego.

ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE – EMISJA ŚCIEKÓW

Etap budowy i likwidacji przedsięwzięcia nie będzie stanowił zagrożenia dla jakości wód podziemnych i powierzchniowych.

ODDZIAŁYWANIE W ZAKRESIE EMISJI ODPADÓW

Prace budowlane są zawsze istotnym źródłem odpadów. Odpady zostaną zagospodarowane zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie.

ODDZIAŁYWANIE W ZAKRESIE EMISJI PROMIENIOWANIA

Etap budowy i likwidacji nie będzie źródłem emisji promieniowania.

ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT I KRAJOBRAZ

Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Niewielki zakres realizacji inwestycji oraz zastosowanie działań minimalizujących spowoduje brak negatywnego oddziaływania na klimat i krajobraz tego obszaru.

ODDZIAŁYWANIE NA TERENY PRZYRODNICZE PRAWNIE CHRONIONE

W ramach przeprowadzonej analizy stwierdzono, że realizacja przedsięwzięcia nie będzie oddziaływać na tereny objęte ochroną prawną, w tym obszary Natura 2000.

ODDZIAŁYWANIE NA FAUNĘ I FLORE

Funkcjonowanie przedsięwzięcia po zastosowaniu działań minimalizujących nie będzie źródłem negatywnych oddziaływań w odniesieniu do świata roślinnego i zwierzęcego, w tym w szczególności gatunków chronionych.

ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ TERENU I GLEBY

Nie zdiagnozowano istotnych oddziaływań fizycznych w zakresie gleb i powierzchni ziemi.

ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE – EMISJA SUBSTANCJI DO POWIETRZA

Z funkcjonowaniem przedsięwzięcia nie wiążą się oddziaływania w zakresie emisji substancji do powietrza.

ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY – EMISJA HAŁASU

Realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia nie spowoduje uciążliwości dla środowiska akustycznego. Nie stwierdzono, aby funkcjonowanie instalacji fotowoltaicznej było źródłem uciążliwości akustycznych.

ODDZIAŁYWANIE NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE – EMISJA ŚCIEKÓW

Przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać na jakość wód podziemnych i powierzchniowych.

Z funkcjonowaniem instalacji fotowoltaicznej nie będzie związane powstawanie ścieków przemysłowych, ścieki bytowe generowane będą przez pracowników tylko na etapie realizacji, odprowadzane będą do szczelnego wybieralnego zbiornika a następnie wywożone wozami asenizacyjnymi do najbliższej oczyszczalni ścieków.

ODDZIAŁYWANIE W ZAKRESIE EMISJI ODPADÓW

Na etapie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się powstanie głównie następujących odpadów: odpady opakowaniowe

ODDZIAŁYWANIE W ZAKRESIE EMISJI PROMIENIOWANIA

Realizacja inwestycji nie będzie się wiązała z instalacją źródeł pola lub promieniowania elektromagnetycznego, których poziom oddziaływania mógłby w jakikolwiek sposób zagrażać środowisku.

Zarówno pobliska linia energetyczna jak i stacja transformatorowa będą pracowały z napięciem niskim i średnim – bezpiecznym dla środowiska.

ODDZIAŁYWANIE NA TERENY PRZYRODNICZE PRAWNIE CHRONIONE

Analiza i ocena wpływu przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze nie wskazuje na wystąpienie istotnego negatywnego oddziaływania na walory przyrodnicze i krajobrazowe. Nie nastąpi degradacja cennych biocenoz oraz zniszczenie gatunków chronionych roślin i zwierząt.

ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT I KRAJOBRAZ

Nie zdiagnozowano możliwości występowania istotnych negatywnych oddziaływań na klimat i krajobraz.

W wyniku przeprowadzonej analizy zewidencjonowano poszczególne potencjalne obszary oddziaływania na cele ochrony obszarów Natura 2000. Ich analiza wykazała jednak, iż projektowane przedsięwzięcie nie wpłynie zarówno na przedmiot ich ochrony jak również na ich spójność.

W przypadku projektowanej inwestycji nie stwierdzono oddziaływań skumulowanych, pośrednich, długookresowych, odwracalnych i nieodwracalnych. Stwierdzono jedynie oddziaływanie bezpośrednie i krótkoterminowe na etapie realizacji, które wiązać się będzie z emisją gazów i pyłów do powietrza, emisją odpadów oraz emisją hałasu przez zastosowanie w procesie budowlanym sprzętu mechanicznego.

Wykazano małe prawdopodobieństwo sprzeciwu ze strony lokalnej społeczności i organizacji ekologicznych. Realizacja wariantu inwestycyjnego, przy zastosowaniu rozwiązań minimalizujących, ograniczy potencjalne negatywne oddziaływanie na warunki przyrodnicze w rejonie działki inwestycyjnej.

Nie przewiduje się, wykraczającego poza ramy prawne, monitoringu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko w zakresie emisji substancji do powietrza lub emisji hałasu czy też pola elektromagnetycznego. Przedsięwzięcie nie należy do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie stwierdzono potrzeby utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

(-) Wójt Gminy Górzycy
Robert Stolarski