

Projekt farmy fotowoltaicznej

Zwartowo

Streszczenie nietechniczne

Wersja końcowa



Przygotowano we współpracy z:

Multiconsult
POLSKA

marzec 2022 r.

1. Wprowadzenie

Stigma Sp z o.o. ("Stigma") rozwija i buduje projekt fotowoltaiczny o mocy do 290MWp ("Projekt"). Właścicielem Stigmy jest Green Energy Services sp. z o.o., która jest spółką joint venture pomiędzy Solarnet Investment GmbH i polską spółką Energy Consult Sp. z o.o. Solarnet Investment GmbH jest częścią inwestycyjną Grupy GOLDBECK SOLAR ("Goldbeck Solar"), jednego z największych niemieckich deweloperów, dostawców usług EPC i O&M.

Projekt będzie potencjalnie współfinansowany przez konsorcjum kredytodawców, w tym Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR), Bank Pekao S.A. i PKO Bank Polski, dlatego zgodność z wymogami EBOR i odpowiednimi przepisami polskimi została potwierdzona przez niezależnych konsultantów.

Firma Stigma skorzystała z wiedzy zespołu ekspertów Goldbeck Solar w zakresie rozwoju, budowy i eksploatacji instalacji fotowoltaicznej oraz z wiedzy Energy Consult Sp. z o.o. w zakresie wsparcia lokalnego, obejmującego kwestie środowiskowe, społeczne oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Firma Goldbeck Solar została założona w 2001 roku i obecnie zatrudnia 150 pracowników. Od tego czasu zrealizowała instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy ok. 2 GWp.

Goldbeck Solar jest globalną firmą zajmującą się projektowaniem, budową i eksploatacją elektrowni słonecznych, dachów solarnych i innych wielkoskalowych projektów solarnych. Firma realizuje swoją zieloną politykę, opartą na zobowiązaniu do przestrzegania motta: "Zrównoważony rozwój zaspokaja potrzeby teraźniejszości bez uszczerbku dla zdolności przyszłych pokoleń do zaspokajania własnych potrzeb". Polityka ekologiczna obejmuje deklaracje dotyczące:

1. Promowania wykorzystania czystych rozwiązań fotowoltaicznych oraz efektywnego wykorzystania energii, co przyczynia się do zmniejszenia emisji CO₂.
2. Jako część łańcucha dostaw, Goldbeck promuje rozwiązywanie problemów środowiskowych. Firma dąży do tego, by wszyscy interesariusze promowali ochronę środowiska i minimalizowali procesy logistyczne w procesach sprzedaży, zakupów i zawierania umów.
3. przestrzegania przepisów ochrony środowiska obowiązujących w krajach i regionach, w których prowadzi współpracę
4. wzmacniania świadomość swoich pracowników w zakresie zrównoważonego rozwoju i kwestii środowiskowych, motywując ich do zajmowania się ochroną środowiska poprzez szkolenia i kształcenie. Wewnątrz firmy, Goldbeck promuje zrównoważoną mobilność pracowników oraz zmniejszenie zużycia tworzyw sztucznych.
5. opracowywania produktów z myślą o efektywnym wykorzystaniu zasobów naturalnych.
6. optymalizacji wewnętrznych procesów i technologii w celu minimalizacji i recyklingu odpadów powstających w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej.

7. tworzenia bezpiecznych i zdrowych miejsc pracy oraz zapewnienia przeszkolenia pracowników w zakresie obsługi wszystkich urządzeń zabezpieczających, z którymi mają kontakt.
8. zobowiązania do ciągłego przeglądu i poprawy wyników w zakresie ochrony środowiska.

Goldbeck Solar wprowadził również Politykę Zrównoważonego Rozwoju. Jako firma działająca na skalę międzynarodową, Goldbeck Solar uważa się za odpowiedzialną za aktywny udział w realizacji 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (sustainable development goals - SDGs) Organizacji Narodów Zjednoczonych, a w szczególności celu nr 7 - przystępna cenowo i czysta energia. Goldbeck Solar zajmuje się energią słoneczną i systemami fotowoltaicznymi, które umożliwiają konsumentom pokrycie ich zapotrzebowania na energię w sposób zrównoważony. Przyczynia się to do redukcji emisji CO₂.

Firma nie wdrożyła formalnego Systemu Zarządzania Środowiskowego i Społecznego, ale wdrożone zasady (w tym polityka zgodności) zapewniają proaktywne działania na rzecz środowiska. Standardy są wdrażane w całej Grupie Goldbeck Solar i są omawiane z pracownikami, klientami i dostawcami. W przypadku łańcucha dostaw, zwłaszcza paneli i inwerterów, Goldbeck Solar wymaga od firm zobowiązania się do realizacji 17 SDGs ONZ i posiadania certyfikatu Social Accountability (SA8000), zapewniając w ten sposób sprawiedliwe i godne traktowanie pracowników oraz przestrzeganie najwyższych standardów społecznych.

Norma SA8000 opiera się na uznanych międzynarodowych standardach godnej pracy, w tym na Powszechnej Deklaracji Praw Człowieka, konwencjach MOP oraz przepisach krajowych. SA8000 stosuje systemowe podejście do zarządzania wynikami społecznymi i kładzie nacisk na ciągłe doskonalenie.

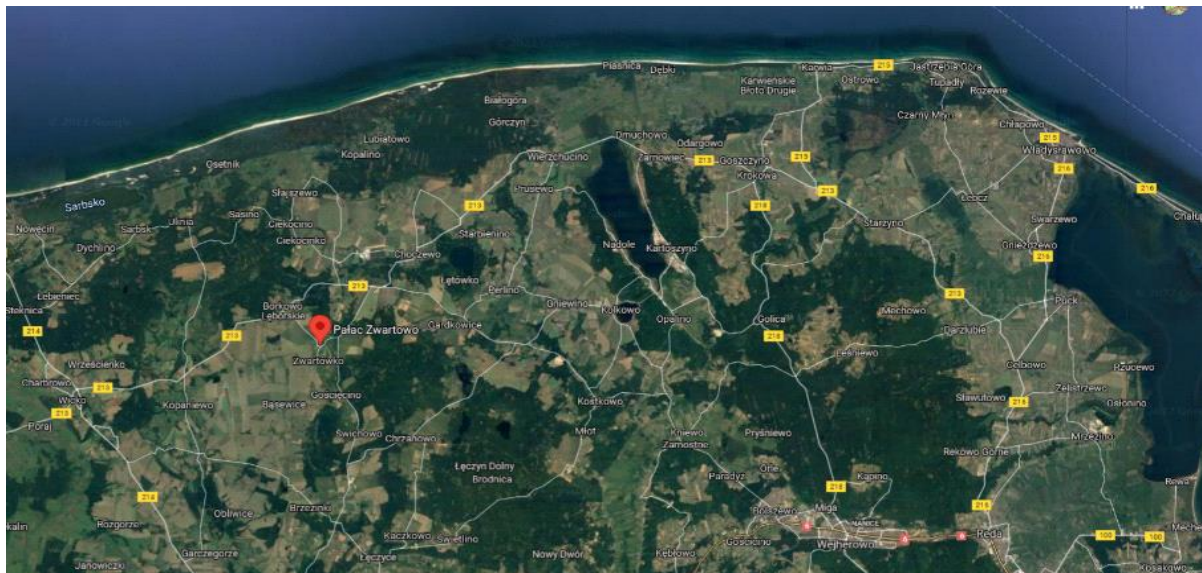
Elementy normy SA8000 obejmują pracę dzieci, pracę przymusową lub obowiązkową, zdrowie i bezpieczeństwo, wolność zrzeszania się i prawo do rokowań zbiorowych, dyskryminację, praktyki dyscyplinarne, godziny pracy, wynagrodzenie i system zarządzania.

Dla projektu prowadzonego przez Stigma nie opracowano systemu zarządzania środowiskowego ani specjalnych procedur, ponieważ organizacja zespołu jest w toku. Systemy zarządzania oraz zarządzanie kwestiami środowiskowymi, BHP i społecznymi zostaną opracowane we współpracy z EBOiR w celu uzgodnienia systemu, który będzie praktyczny i proporcjonalny do wpływu na środowisko. Obecnie zarządzanie operacyjne wszystkimi kwestiami środowiskowymi i społecznymi spoczywa na Kubie Puchowskim, podwykonawcy zapewniającym nadzór środowiskowy nad budową. Niemniej jednak do zarządzania kwestiami BHP zostanie wyznaczona specjalna osoba, która zapewni stałą zgodność z odpowiednimi wymogami. System zarządzania BHP będzie obejmował okresowe audyty bieżących działań oraz raportowanie do kredytodawców i zainteresowanych stron.

Projekt jest w trakcie budowy. Uzyskano wszystkie niezbędne pozwolenia dla Projektu, w tym pozwolenie na budowę zawierające wszystkie wymagania określone w uzyskanej wcześniej decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych (wydanej przez właściwe organy).

Oddziaływania środowiskowe i społeczne związane z Projektem zostały zidentyfikowane i uwzględnione za pomocą standardowych środków łagodzących.

Farma fotowoltaiczna zlokalizowany jest w miejscowości Zwartowo, gmina Choczewo, Polska Północna. Obiekt znajduje się w odległości ok. 4 km od planowanej lokalizacji pierwszej polskiej elektrowni jądrowej.



- **Jaka jest skala projektu i jaki będzie jego wpływ na obszary chronione?**

Obszar inwestycji znajduje się poza znacznymi i zwartymi kompleksami leśnymi, terenami bagiennymi, obszarami uznanymi za cenne ze względu naukowych.

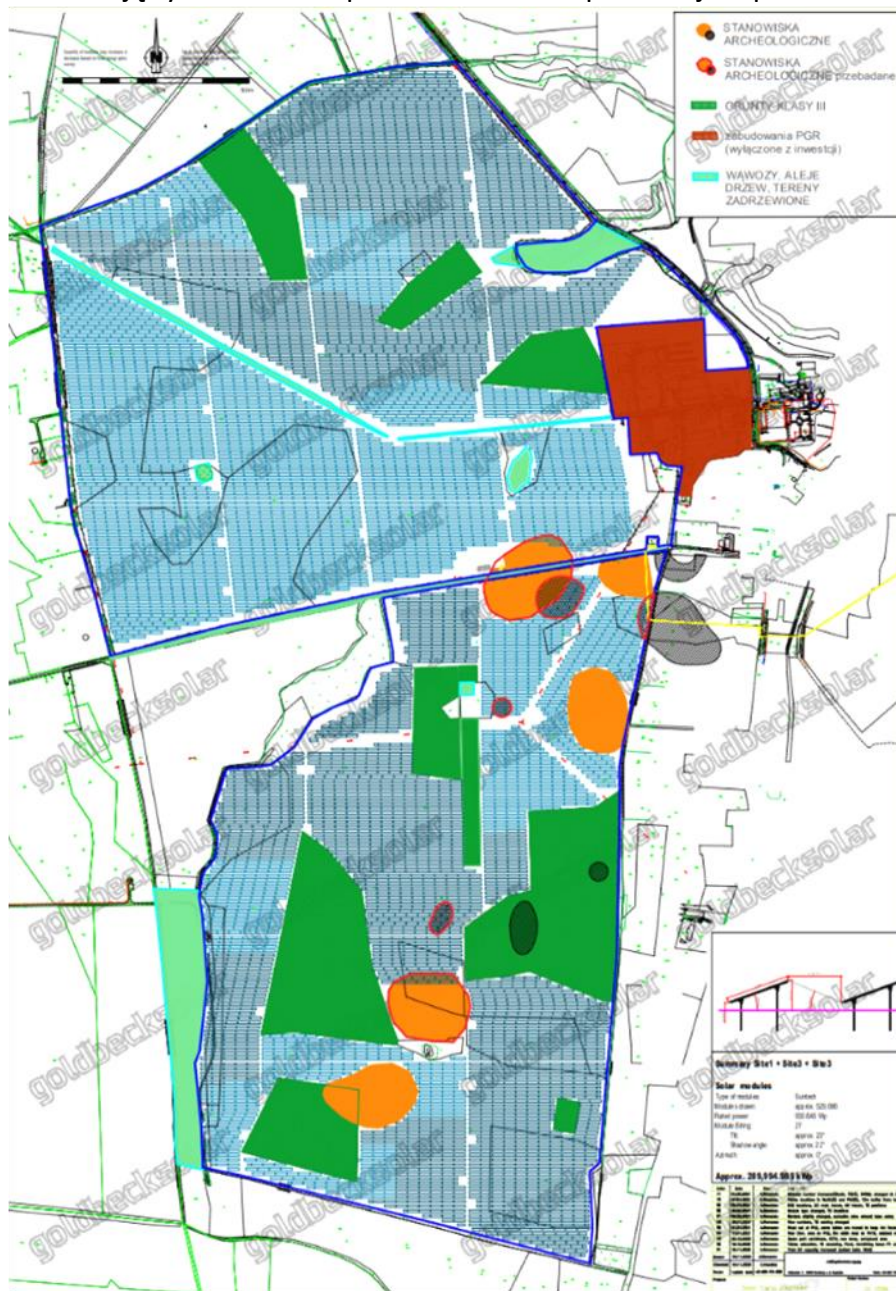
Istnieje szereg stanowisk archeologicznych, które wymagały przeprowadzenia badań i inwentaryzacji przed wydaniem pozwolenia na budowę. Badania obejmowały prowadzenie wykopalisk, w wyniku których zidentyfikowano szereg starożytnych artefaktów, takich jak pozostałości kieratu i cegieł:



Stigma Zwartowo farma fotowoltaiczna – Streszczenie nietechniczne

Obszary te zostały zbadane, a dokumentacja badań została zatwierdzona przez regionalne organy ochrony zabytków. Po uzyskaniu akceptacji teren był gotowy do budowy.

Lokalizację tych obiektów przedstawiono na poniższej mapie:



Budowa farmy nie będzie miała wpływu na cenną faunę i florę. Żadne obszary chronione nie zostaną zniszczone ani naruszone podczas budowy. Plac budowy stacji transformatorowej dla farmy fotowoltaicznej Zwartowo przedstawiono na poniższym zdjęciu.



Jakie są środowiskowe i społeczne oddziaływania Projektu?

Na etapie budowy kluczowe oddziaływania związane są z transportem i instalacją konstrukcji wsporczych.

Najcięższym i najgłośniejszym sprzętem jest katar wbijający metalowe słupy w ziemię (konstrukcja wsporcza dla paneli). Prace budowlane i zwiększony ruch ciężkich pojazdów obejmują pracę ciężkich maszyn podczas robót ziemnych, zwiększony hałas i wibracje. Inwestor będzie zobowiązany do wdrożenia najlepszych praktyk w celu zminimalizowania uciążliwości związanych z pracami budowlanymi.

Z eksploatacją projektu nie wiążą się żadne istotne oddziaływania na środowisko.

Elektrownie fotowoltaiczne są zbudowane na wysokości maksymalnie 4 m nad ziemią i nie będą miały wpływu na krajobraz obszarów rolniczych. Elektrownia może zostać uznana za wizualnie ingerującą w obecny krajobraz wiejski. Należy jednak podkreślić, że ocena wpływu farmy fotowoltaicznej na krajobraz jest trudna i zależy od indywidualnego podejścia.



Biorąc pod uwagę średnią produkcję energii elektrycznej w ramach Projektu wynoszącą około 290 GWh rocznie, skumulowana redukcja emisji wyniesie:

- Dwutlenek siarki (SO₂) -158 ton rocznie,
- tlenki azotu (NO_x) - 162 tony rocznie,
- Pył - 8 ton rocznie,
- Dwutlenek węgla (CO₂) - 216 000 ton rocznie.

Jak wyliczono powyżej, Projekt pozwoli na znaczne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Ponadto farmy fotowoltaiczne pozwalają na rozwój społeczności lokalnych, zasilając budżety gminne.

Projekt farmy zakłada co najmniej 30-letni okres eksploatacji. Po tym czasie obszar ten może zostać przywrócony do wcześniejszej produkcji rolnej.

3. Co to jest elektrownia fotowoltaiczna?



Elektrownia fotowoltaiczna, zwana również farmą słoneczną, to instalacja paneli fotowoltaicznych (paneli PV), powszechnie znanych jako kolektory słoneczne. Farmy słoneczne wytwarzają energię elektryczną za pomocą urządzeń, które absorbują energię światła słonecznego i przekształcają ją w energię elektryczną za pomocą materiałów półprzewodzących.

Pojedyncze urządzenie fotowoltaiczne nazywane jest ogniwem. Pojedyncze ogniwo fotowoltaiczne jest zazwyczaj niewielkie, wytwarza zwykle około 1 lub 2 watów mocy. Ogniwa te są wykonane z różnych materiałów półprzewodnikowych. Aby ogniwa były odporne na działanie czynników zewnętrznych przez wiele lat, umieszcza się je pomiędzy materiałami ochronnymi, takimi jak szkło i/lub tworzywa sztuczne.

Aby zwiększyć moc wyjściową ogniw fotowoltaicznych, łączy się je w łańcuchy, tworząc większe jednostki zwane modułami lub panelami. Moduły można stosować pojedynczo lub łączyć kilka w matryce. Jedna lub kilka matryc jest następnie podłączana do sieci elektrycznej jako część kompletnego systemu fotowoltaicznego. Ze względu na modułową budowę systemy fotowoltaiczne mogą być budowane w celu zaspokojenia niemal każdego zapotrzebowania na energię elektryczną, zarówno małego, jak i dużego.

Moduły i matryce fotowoltaiczne to tylko jedna część systemu PV. Systemy obejmują również konstrukcje montażowe, które kierują panele w stronę słońca, oraz elementy, które pobierają energię elektryczną wytwarzaną przez moduły w postaci prądu stałego (DC) i przekształcają ją w energię elektryczną w postaci prądu zmiennego (AC). Prąd przemienny jest następnie przekształcany w prąd o wysokim napięciu (110 kV) i wprowadzany do sieci energetycznej.

Farma składa się z:

- paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy nominalnej do 290 MWp,
- konstrukcji wsporczych do montażu paneli (tj. stołów fotowoltaicznych) pod kątem 23-24 stopni, zorientowanych na południe, posadowionych na gruncie,
- inwerterów przetwarzających energię prądu stałego na prąd zmienny,
- instalacja monitorująco-sterująca do monitorowania produkcji energii i parametrów pracy elektrowni słonecznej,
- instalacji odgromowej,
- stacji rozdzielcza zlokalizowana w specjalnym budynku z umieszczonymi obok transformatorami oraz podziemna linia kablowa 110 kV o długości ok. 30 km,
- ogrodzenia,
- drogi dojazdowej i placów manewrowych,
- inne elementy infrastruktury.

W projekcie zostaną wykorzystane panele Wuxi Suntech 500 i 550. Suntech jest światowej klasy producentem paneli fotowoltaicznych, posiadającym certyfikaty ISO 9001, 14001 i 45001 oraz akredytację SA 8000, wszystkie certyfikaty wydane zostały przez SGS (Wielka Brytania i Włochy).

Falowniki są dostarczane przez firmę SMA.

Przyłącze energetyczne farmy będzie miało długość ok. 30 km długości i będzie przebiegać przez tereny leśne i chronione. Zgodnie z dokumentacją przygotowaną dla trasy kabla nie przewiduje się żadnych problemów związanych z oddziaływaniem linii na środowisko. Wszystkie odcinki przebiegające przez obszary chronione będą budowane z wykorzystaniem podziemnych metod wiercenia kierowanego.

4. Jakie jest uzasadnienie projektu?

Zgodnie z założeniami Europejskiego Programu Ochrony Klimatu wiele krajów europejskich, w tym Polska, przyjęło krajowe programy redukcji emisji gazów cieplarnianych. Obejmują one różne polityki, przyjmowane zarówno na poziomie europejskim, jak i krajowym, w tym m.in:

- Planowany wzrost wykorzystania energii odnawialnej (wiatrowej, słonecznej, biomasy)
- Poprawa efektywności energetycznej np. w budynkach, przemyśle, urządzeniach gospodarstwa domowego;

Główne regulacje krajów Unii Europejskiej dotyczące redukcji emisji to efektywny kosztowo system handlu uprawnieniami do emisji dwutlenku węgla oraz przepisy dotyczące emisji fluorowanych gazów cieplarnianych.

W marcu 2007 roku UE zatwierdziła ambitny plan dotyczący zmian klimatycznych i energii, którego celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20% do 2020 roku (w porównaniu z poziomem z 1990 roku) oraz osiągnięcie do 2020 roku celu, jakim jest przeznaczenie 20% całkowitego zużycia energii pierwotnej w UE na energię odnawialną i 32% w 2030 roku.

Polska zatwierdziła już swoją politykę energetyczną do 2040 roku "Polityka energetyczna Polski do 2040 roku". Na podstawie tego dokumentu Polska planuje osiągnąć udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii na poziomie co najmniej 15 % do roku 2020 z dalszym wzrostem. Zgodnie z Polityką, Polska zadeklarowała osiągnięcie 21% udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do roku 2030.

Rozwój energetyki słonecznej jest jednym z działań zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery i zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Główną zaletą jest to, że elektrownie fotowoltaiczne przetwarzają energię słoneczną na energię elektryczną, nie generując przy tym żadnych emisji do atmosfery. Konwencjonalne źródła energii, oparte głównie na różnych typach spalania węgla, podczas produkcji energii generują emisje gazów cieplarnianych, SO₂, pyłów i innych.

Projekt pozwoli na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z konwencjonalnych źródeł energii (w Polsce są to głównie elektrownie węglowe).

5. Jaki jest kontekst legislacyjny projektu i czy były prowadzone konsultacje społeczne?

Zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska w zakresie udostępniania informacji o środowisku, udziału społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocen oddziaływania na środowisko, procedura oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ) musi być przeprowadzona dla przedsięwzięć, które zawsze mogą znacząco oddziaływać na środowisko (przedsięwzięcia z grupy I) lub może być przeprowadzona według uznania organów odpowiedzialnych za poszczególne inwestycje, które mogą potencjalnie oddziaływać na środowisko (przedsięwzięcia z grupy II) lub mogą oddziaływać na obszar "Natura 2000". OOŚ przeprowadza się w celu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć z grupy I i II.

Zgodnie z polskimi przepisami, elektrownie fotowoltaiczne są inwestycjami, które mogą potencjalnie oddziaływać na środowisko (głównie ze względu na zmianę przeznaczenia terenu na przemysłowy).

Dla inwestycji przygotowano Kartę Informacyjną Projektu, który został przekazany władzom lokalnym w celu oceny potrzeby sporządzenia raportu Oceny Oddziaływania na Środowisko. KIP zawierał opis lokalizacji, otoczenia i możliwych oddziaływań projektu. Władze uznały, że projekt nie wymaga pełnej procedury OOŚ, dlatego decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zostały wydane na podstawie dokumentacji przygotowanej przez inwestora.

Procedura obejmowała ocenę przez organy ustawowe oraz publiczne ogłoszenie zamiaru wydania decyzji. Zgodnie z polską ustawą OOŚ instytucje ustawowe zaangażowane w procedurę (opiniowanie, żądanie dalszych danych) to Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (RDOŚ) i Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna. W przypadku Projektu Zwartowo konsultowano się także z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych (Wody Polskie) w kwestiach dotyczących melioracji.

Po przeprowadzeniu procedury i konsultacji właściwe organy wydały decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach. Projekt uzyskał już pozwolenie na budowę.

6. Czy dostępne są dodatkowe informacje?

Firma Goldbeck będzie prowadzić stronę internetową, na której będą ogłaszane wszystkie osiągnięcia związane z projektem oraz będą mogły być kierowane prośby o dodatkowe informacje związane z projektem.

Mechanizm składania uwag zostanie wdrożony przez spółkę w ramach systemu zarządzania projektem - standardowy formularz składania uwag zamieszczono na końcu niniejszego dokumentu.

Bezpośrednie wnioski można kierować na adres:

Artur Schilhabel, Członek Zarządu

e-mail: artur.schilhabel@goldbecksolar.com

Formularz uwag

Nr Referencyjny:	
Pełne Nazwisko	
Informacje Kontaktowe Proszę zaznaczyć sposób kontaktu	Pocztą: Proszę podać adres korespondencyjny: _____ _____ _____
	Telefonicznie: _____
	E-mail: _____
Preferowany język komunikacji	Polski Angielski
Opis zdarzenia lub skargi:	Co się stało? Gdzie to się stało? Komu się to przytrafiło? Jaki jest wynik problemu?
Data wystąpienia Incydentu/Skargi	
	Jednorazowy Incydent/Skarga (data _____) Wydarzyło się więcej niż raz (ile razy? _____) Trwający (obecnie doświadczany problem)
Oczekiwane, zadowalające rozwiązanie problemu?	