

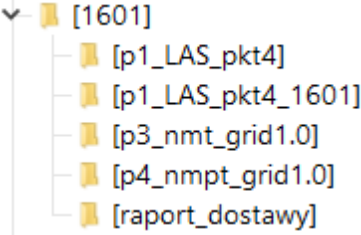
## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

1. DEFINICJE	
Blok LIDAR	Wyodrębniona jednostka produkcji (zwarty obszar), pokryta szeregami LIDAR. Podlega jednorodnemu wyrównaniu zawartych w nich danych LIDAR oraz opracowaniu Produktów LIDAR w jednym ciągu technologicznym. W całości podlega przekazaniu Zamawiającemu do odbioru jako komplet Produktów LIDAR w Standardzie 1 i jest zaprojektowany tak aby pokrywać pełne arkusze 1/4 sekcji map 1:10000 w układzie PL-1992.
Część	Oznacza obszar objęty zamówieniem na pozyskanie danych wysokościowych.
Etap	Jednostka realizacji danej umowy, której przypisana jest minimalna liczba arkuszy Produktów LIDAR do wykonania oraz termin dostawy określony w Harmonogramie realizacji zamówienia.
Kontrola	Pod pojęciem Kontroli rozumie się kontrolę realizacji zamówienia, w szczególności kontrolę ilościową i jakościową przedmiotu umowy przekazanego przez Wykonawców do odbioru oraz przekazanego po usunięciu stwierdzonych w trakcie odbioru wad oraz niezgodności jego wykonania z zapisami warunków technicznych.
Produkty	Produkty pochodne określone w nazwie postępowania, czyli Dokumentacja LIDAR i Produkty LIDAR.
Dokumentacja LIDAR	Raport cykliczny, Lokalizacja płaszczyzn/punktów referencyjnych
Produkty LIDAR	Dane Pomiarowe LIDAR- standard I, NMT, NMPT, Pliki metadanych Bloku LIDAR, Raport dostawy

2. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWNE	
<b>2.1 Ustawy krajowe</b>	
1.	Ustawa z dnia 17 maja 1989r.- Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2019 r. poz. 725, z późn. zm.)
2.	Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010r. o ochronie informacji niejawnych (tekst ujednolicony: Dz. U. z 2019 r. poz. 742 z późn.zm.) oraz akty wykonawcze do tej ustawy dotyczących wymagań związanych z wykonywaniem przedmiotu zamówienia
3.	Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo Lotnicze (Dz. U. z 2019 r. poz. 1580 z późn. zm.) oraz akty wykonawcze do tej ustawy dotyczące wymagań związanych z wykonywaniem przedmiotu zamówienia.
4.	Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. z 2018 r. poz. 1472 z późn. zm.).
<b>2.2 Rozporządzenia krajowe</b>	
1.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu.(Dz.U. z 2011r. nr 263 poz. 1571)
2.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012r. poz. 1247)
3.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2011r. nr 263 poz. 1572)
4.	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 22 grudnia 2011 r. w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. z 2011r. nr 299 poz. 1772)
5.	Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U. z 2014r. poz. 917)

6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2014 r. poz. 924).
7. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 22 grudnia 2011 r. w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. 2011 r. nr 299 poz. 1772).
8. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1183).
<b>2.3 Rozporządzenia międzynarodowe</b>
9. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 965/2012 z dnia 5 października 2012 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008 (Dz.U. L 296 z 25.10.2012, s. 1, z późn. zm.)

<b>3 ORGANIZACJA RELIZACJI ZAMÓWIENIA</b>	
<b>3.1 Zgłoszenie pracy geodezyjnej</b>	
<b>Formularz zgłoszenia</b>	<p>1. Przedmiot umowy podlega zgłoszeniu Głównemu Geodecie Kraju, zgodnie z art. 12 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.</p> <p>2. Formularz zgłoszenia pracy geodezyjnej stanowi załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2014 r. poz. 924)).</p>
<b>Inicjalne metadane</b>	Razem z formularzem zgłoszenia pracy geodezyjnej Wykonawca przekaże inicjalne metadane zgodnie z Wytocznymi do zgłoszeń prac geodezyjnych- fotogrametrycznych umieszczonymi na serwerze FTP: pliki.gugik.gov.pl (hasło: GUGiK2019)
<b>Materiały źródłowe udostępniane Wykonawcy</b>	<p>1. Dane wysokościowe – dane pomiarowe LIDAR, NMT, NMPT – wykonane w ramach projektu Żuławy, ISOK, CAPAP</p> <p>2. Aktualna ortofotomapa dla obszaru opracowania w celu wsparcia procesu klasyfikacji chmury punktów</p> <p>3. Osnowa wysokościowa I i II klasy oraz punkty osnowy geodezyjnej POLREF, niezbędne do wykonania w ramach przedmiotu umowy pomiarów terenowych.</p> <p>4. Opracowane satelitarne dane obserwacyjne.</p> <p>5. Baza Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k dla obszaru opracowania w celu wsparcia procesu klasyfikacji chmury punktów.</p>
<b>3.2 Sposób przekazania produktów LIDAR</b>	
<b>Sposób dostawy</b>	<p>1. Wykonawca przekaże Zamawiającemu Produkty LIDAR w Blokach LIDAR.</p> <p>2. Bloki LIDAR będą przekazywane do Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii w dni robocze w godzinach pracy Urzędu: 8:15-16:15, ul. Jana Olbrachta 94B, 01-102 Warszawa. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany adresu dostawy Bloków LiDAR i poinformuje o tym Wykonawcę co najmniej na 7 dni przed planowaną dostawą.</p> <p>3. Zamawiający przewiduje przekazanie przedmiotu umowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osobiście,</li> <li>- za pośrednictwem kuriera (wyłącznie na odpowiedzialność Wykonawcy), opłatę kurierską pokrywa Wykonawca.</li> </ul> <p>4. Po przekazaniu przez Wykonawcę Bloku LIDAR do Zamawiającego,</p>

	<p>Zamawiający może wezwać Wykonawcę do przekazania kompletu pomiarowych danych LIDAR (odnośnie przekazanego Bloku LIDAR) w szeregach przed wyrównaniem (wraz z niezbędnymi danymi do zrealizowania procesu wyrównania). Wykonawca zobowiązuje się w terminie 7 dni od daty otrzymania wezwania przekazać do siedziby Zamawiającego komplet pomiarowych danych LIDAR.</p>
<p><b>Protokół przekazania materiałów do kontroli</b></p>	<p>Wykonawca przekazuje Bloki LIDAR nagrane na dysk zewnętrzny wraz z wypełnionym i podpisanym Protokołem przekazania materiałów do kontroli. Przekazanie Zamawiającemu przedmiotu umowy dla poszczególnych Bloków LIDAR uznaje się za dokonane z datą potwierdzenia tego faktu przez Zamawiającego. Szablon Protokołu przekazania materiałów do kontroli stanowi Załącznik Nr 5.</p>
<p><b>Nośnik danych</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonawca przekazuje Zamawiającemu Blok LIDAR w jednej kopii danych.</li> <li>2. Blok LIDAR przekazywany jest na dysku zewnętrznym o parametrach:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) USB 3.0,</li> <li>b) system plików FAT32 lub NTFS,</li> <li>c) 2,5".</li> </ol> </li> <li>3. Blok LIDAR musi zostać nagrany w całości na jednym dysku USB.</li> <li>4. Każdy Blok LIDAR musi zostać nagrany na oddzielnym dysku USB. Produkty LIDAR muszą być zapisane na nośniku danych w folderze z numerem Bloku LIDAR i rozdzielone na podfoldery zgodnie z zamieszczonym poniżej schematem:             <div style="text-align: center;">  <pre> graph TD     A["[1601]"] --- B["[p1_LAS_pkt4]"]     A --- C["[p1_LAS_pkt4_1601]"]     A --- D["[p3_nmt_grid1.0]"]     A --- E["[p4_nmpt_grid1.0]"]     A --- F["[raport_dostawy]"]             </pre> </div> </li> <li>5. Każdy z przekazanych dysków musi posiadać indywidualny przewód USB oraz opakowanie.</li> <li>6. Zasada opisywania nośnika danych             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Etykieta zawiera takie informacje jak:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadany identyfikator zgłoszenia prac,</li> <li>• cel lub zakładany wynik zgłaszanych prac geodezyjnych,</li> <li>• skrót: LIDAR2019,</li> <li>• oznaczenie numeru Części,</li> <li>• oznaczenie Etapu: nr / x (gdzie „nr” – numer Etapu, „x” – liczba etapów dla danej Części),</li> <li>• numer Bloku LIDAR,</li> <li>• numer dysku: i / n (gdzie „i” - kolejny numer nośnika w ramach danego Etapu, „n” – liczba wszystkich przekazywanych nośników w ramach Etapu),</li> <li>• Wykonawca pracy: (nazwa uczestników konsorcjum z wyróżnieniem lidera),</li> <li>• numer wersji danych: („1”-wersja przedkładana w ramach pierwszego formalnego przekazania, „2” – wersja przedkładana po raz drugi po usunięciu wad z poprzedniej kontroli itd.),</li> <li>• data przekazania w formacie dd.mm.rrrr,</li> <li>• określenie układu odniesień przestrzennych.</li> </ul> </li> <li>b) Rozmiar etykiety samoprzylepnej powinien być dostosowany</li> </ol> </li> </ol>

	<p>do wielkości dysku USB, a użyta wielkość czcionki musi zapewnić czytelność tekstu. Formatowanie tekstu należy zastosować jak w podanym poniżej wzorze.</p> <p>c) Wzór etykiety:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="font-size: small;">Identyfikator zgłoszenia prac: DFT.7201.1.2019 utworzenie bazy danych numerycznego modelu terenu (NMT)</p> <p>LIDAR2019</p> <p>Część Nr 1 Etap Nr 1 / 4 Blok LIDAR Nr 1601</p> <p>Wykonawca pracy: <u>Lider konsorcjum</u> AAAAAAA BBBBBBB</p> <p>Dysk numer: 1 / 2 Wersja numer: 1 Data przekazania: 11.09.2019</p> <p>Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992 Układ wysokości normalnych PL-EVRF2007-NH</p> </div> <p>7. Zwrotowi podlega dysk zewnętrzny z Blokiem LIDAR przekazany do Zamawiającego przez Wykonawcę. Zwrot dysku nastąpi po zakończeniu kontroli przez Zamawiającego. Wykonawca ustali z Zamawiającym termin odbioru dysku za pośrednictwem adresu e-mail <a href="mailto:lidar@gugik.gov.pl">lidar@gugik.gov.pl</a>. Odbioru dysku Wykonawca dokona osobiście w siedzibie GUGiK (ul. Olbrachta 94B, 01-102 Warszawa) lub za pośrednictwem kuriera (wyłącznie na odpowiedzialność Wykonawcy). Opłatę kurierską pokrywa Wykonawca.</p>
<b>Kontakt z Zamawiającym</b>	<p>1. Wszelkie sprawy związane ze zgłoszeniem do Zamawiającego zagadnień związanych z:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) wyjaśnianiem i rejestracją zagadnień formalnych i technicznych związanych z realizacją umów,</li> <li>b) problemami z działaniem środowiska Jira / Confluence Zamawiającego,</li> </ol> <p>należy kierować na adres e-mail: <a href="mailto:lidar@gugik.gov.pl">lidar@gugik.gov.pl</a>.</p> <p>2. Wszelkie zagadnienia, które nie są lub nie zostały opisane w powyższych zakresach należy kierować zgodnie z umową paragraf 12 ustęp 5.</p>
<b>Dostęp do monitora IMGW</b>	<p>Zamawiający po zawarciu umowy przekaze Wykonawcy dostęp do serwisu Monitor IMGW. Serwis zawiera w szczególności aktualną informację o stanie brzegowym rzek na terenie kraju, a także aktualną sytuację meteorologiczną (m.in. informację o opadzie intensywnym).</p>

4. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA REALIZACJI ZAMÓWIENIA	
4.1 Układ odniesień przestrzennych	
Układ sytuacyjny XY	PL-1992, o którym mowa w przepisach dotyczących państwowego systemu odniesień przestrzennych
Układ wysokościowy H	PL-EVRF2007-NH, o którym mowa w przepisach dotyczących państwowego systemu odniesień przestrzennych
Model quasigeoidy	PL-geoid-2011 (dostępny na stronie internetowej: <a href="http://www.gugik.gov.pl/bip/prawo/modele-danych">http://www.gugik.gov.pl/bip/prawo/modele-danych</a> )
4.2 Podział części na bloki LIDAR	
Ogólne założenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonawca dokona podziału Części na Bloki LIDAR</li> <li>2. Blok LIDAR stanowi w dalszych fazach realizacji, wyodrębniony samodzielny obszar podlegający w całości przekazaniu Zamawiającemu do kontroli i odbioru</li> <li>3. Podziału Części na Bloki LIDAR dokonuje Wykonawca, zgodnie z własnym doświadczeniem, z zachowaniem wymagań niniejszych warunków technicznych, przy czym linie podziału</li> </ol>

	<p>muszą przebiegać po granicach arkuszy 1/4 sekcji map 1:10000 w układzie PL-1992.</p> <p>4. Podziału dokonuje się w ten sposób, że Bloki LIDAR stykają się ze sobą i całkowicie wypełniają powierzchnię opracowywanej Części.</p> <p>5. Wymiary Bloku LIDAR należy zaprojektować tak, aby czas nalotu pojedynczych szeregów nie powodował obniżenia dokładności Produktów LIDAR wynikającego z wykorzystania układu GPS/INS.</p>
Zasady numerowania bloków LIDAR	<p>1. Jeśli nie wskazano inaczej, stosuje się arabskie oznaczenia numeracji Części, np. 1.</p> <p>2. Każdy Blok LIDAR posiada unikalny numer składający się z czterech cyfr, zgodnie ze schematem: C6BB. Pierwsza cyfra oznacza numer Części, a dwie ostatnie cyfry stanowią kolejny unikalny porządkowy numer w ramach danej Części np.: 1601 – pierwszy Blok LIDAR przypisany do Części Nr 1.</p>
<b>4.3 Terminy wykonania nalołów</b>	
Termin skanowania	1-31.10.2019
Ogólne wytyczne do pory skanowania	<p>1. Komplet danych pomiarowych lotniczego skanowania laserowego dla Bloku LIDAR musi być pozyskany w trakcie jednego sezonu lotniczego. Warunek ten dotyczy również wykonywania tzw. dolotek.</p> <p>2. Naloty należy wykonywać w porze słabego rozwoju wegetacji, w tym w terenach zalesionych i zakrzaczonych w porze braku liści na drzewach. Wyklucza się wykonanie nalotu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) przy obecności pokrywy śnieżnej,</li> <li>2) w porze podniesionego poziomu wody w rzekach ponad stan brzegowy,</li> <li>3) przy występowaniu czasowych oczek wodnych powstałych w terenach bezodpływowych po silnych ulewach. Ustala się, iż w celu niepozyskiwania tymczasowych oczek wodnych Wykonawca będzie się stosował do poniższych reguł:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Wykonawca rozpoczyna pozyskiwanie danych w technologii lotniczego skanowania laserowego 48 godzin po pierwszym zarejestrowanym odczycie poniżej stanu brzegowego na wodowskazach leżących na obszarze i w bezpośrednim sąsiedztwie (pierwsze wodowskazy poza obszarem opracowywanego Bloku LIDAR znajdujące się na ciekach przepływających przez opracowywany Blok LIDAR i wszystkie wodowskazy w odległości 5 km od granicy Bloku LIDAR).</li> <li>b) Wykonawca rozpoczyna pozyskiwanie danych w technologii lotniczego skanowania laserowego 24 godziny po ustaniu opadów mających charakter opadu intensywnego.</li> <li>c) Wykonawca rozpoczyna pozyskiwanie danych w technologii lotniczego skanowania laserowego 12 godziny po ustaniu opadów niemających charakteru opadu intensywnego.</li> </ol> </li> </ol> <p>Wszelkie oczka wodne pozyskane w wyniku wykonywania prac przy zachowaniu powyższych parametrów będą akceptowane.</p>

## 5. DOSTAWA DOKUMENTACJI LIDAR

Sposób dostawy dokumentacji LIDAR	1. Wykonawca przekazuje Zamawiającemu Dokumentację LIDAR drogą elektroniczną w tym przede wszystkim za pośrednictwem środowiska aplikacyjnego Jira/Confluence.
-----------------------------------	--

	<p>Podręcznik użytkownika narzędzi Confluence i Jira zostanie przekazany w terminie 14 dni od zawarcia umowy.</p> <p>2. W terminie dwóch tygodni od podpisania umowy Wykonawca prześle na adres mailowy zamawiającego lidar@gugik.gov.pl informację dotyczącą platform lotniczych wykorzystywanych do realizacji zamówienia, w tym informację o nr rejestracyjnych tych platform.</p> <p>3. Odebranie przez Zamawiającego Dokumentacji LIDAR:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku przekazania Produktów bez wad,</li><li>2) nie uprawnia Wykonawcy do jakichkolwiek roszczeń mających na celu przesunięcie terminów Harmonogramu realizacji zamówienia,</li><li>3) nie uprawnia Wykonawcy do zmniejszenia liczby arkuszy opracowywanych Produktów, nie uprawnia Wykonawcy do żądania wynagrodzenia za ponowne opracowywanie tych samych Produktów,</li><li>4) nie uprawnia Wykonawcy do uchylecia się od płacenia lub zmniejszenia ewentualnych kar umownych.</li></ol>
Dostawa płaszczyzn/punktów referencyjnych	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dokument Lokalizacja płaszczyzn/punktów referencyjnych podlega odbiorowi Zamawiającego. Zamawiający wystawi Protokół odbioru Lokalizacji płaszczyzn/punktów referencyjnych dla wszystkich Lokalizacji płaszczyzn/punktów referencyjnych przekazanych bez wad w danym miesiącu, do 10 dnia miesiąca następnego.</li><li>2. Płaszczyzny/punkty referencyjne służą do wpasowania sytuacyjnego i wysokościowego danych LIDAR w przyjęty układ odniesień przestrzennych. Liczbę płaszczyzn/punktów referencyjnych i ich rozmieszczenie w obszarze Bloku LIDAR pozostawia się Wykonawcy, zgodnie z wymaganiami używanej przez niego metody i technologii georeferencji danych LIDAR oraz własnego doświadczenia produkcyjnego w tym zakresie.</li><li>3. Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania do Zamawiającego informacji o rozmieszczeniu zastosowanych płaszczyzn/punktów referencyjnych w procesie dowiązania danych LIDAR do układu odniesienia w formie elektronicznej najpóźniej na 7 dni przed przekazaniem Bloku LIDAR.</li><li>4. W przypadku wykrycia wad w przekazanej Lokalizacji płaszczyzn/punktów referencyjnych Zamawiający w ciągu 7 dni od daty przekazania przez Wykonawcę Lokalizacji płaszczyzn/punktów referencyjnych wezwie Wykonawcę do usunięcia wad w przekazanym dokumencie.</li><li>5. Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wad i ponownego przekazania Lokalizacji płaszczyzn/punktów referencyjnych w ciągu 5 dni od daty otrzymania wezwania.</li><li>6. W przypadku niedotrzymania terminu przekazania, o którym mowa w pkt. 3 lub przekazania dokumentu z wadami, Zamawiający ma prawo do przedłużenia czasu trwania procesu Kontroli o okres opóźnienia w przekazaniu dokumentu Lokalizacji płaszczyzn/punktów referencyjnych bez wad.</li><li>7. Obowiązującą formą przekazania informacji o lokalizacji płaszczyzn/punktów referencyjnych jest plik wektorowy w formacie ESRI Shape.</li><li>8. Zakres treści plików wektorowych<ol style="list-style-type: none"><li>1) Plik wektorowy zawiera zbiór lokalizacji płaszczyzn/punktów referencyjnych z przypisaną georeferencją obowiązującego systemu odniesień przestrzennych.</li><li>2) Plik zawiera obiekty powierzchniowe - poligony obejmujące swoim zasięgiem pojedyncze lokalizacje płaszczyzn/punktów referencyjnych. Każda lokalizacja płaszczyzny/punktów referencyjnych musi być przedstawiona jako osobny poligon, którego przybliżone współrzędne X oraz Y mogą stanowić centroid obszaru obejmującego lokalizację danej płaszczyzny/punktów referencyjnych. W ramach jednej płaszczyzny referencyjnej Wykonawca może zaplanować kilka obiektów (np. grupa połaci dachowych)</li><li>3) Do obiektu przypisane są następujące atrybuty:</li></ol></li></ol>

Załącznik nr 1 do SIWZ  
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

atribut	typ danych	przykład	opis
NAZWA	text	1601_001wys	Unikalna nazwa płaszczyzny/punktu referencyjnego zawierająca w swojej nazwie numer Bloku LIDAR zgodnie ze schematem [C6BB]_[xxxxxxx], gdzie [xxxxxxx] oznacza dowolny ciąg znaków.
X	integer	497500	Przybliżona współrzędna X wskazanej lokalizacji wyrażona w metrach w układzie PL-1992
Y	integer	593600	Przybliżona współrzędna Y wskazanej lokalizacji wyrażona w metrach w układzie PL-1992

9. Format zapisu i nazewnictwo plików

- 1) Zamawiający wymaga struktury plików shape, na którą składają się wyłącznie pliki: \*.shp \*.shx \*.dbf. Współrzędne obiektów zapisanych w plikach shape wyrażone są w metrach w układzie PL-1992.
- 2) Nazwa pliku składa się z oznaczenia:
  - a) numeru Bloku LIDAR,
  - b) skrótu nazwy dokumentu,
  - c) daty przekazania dokumentu do Zamawiającego, zgodnie ze wzorem: C6BB\_ref\_rrrrmmdd.shp, np.:1601\_ref\_20190612.shp  
C6BB\_ref\_rrrrmmdd.shx, np.:1601\_ref\_20190612.shx  
C6BB\_ref\_rrrrmmdd.dbf, np.:1601\_ref\_20190612.dbf

Raport cykliczny

1. Zamawiający powiadomi Wykonawcę drogą elektroniczną na adres e-mail Wykonawcy o terminie przekazania pierwszego Raportu cyklicznego po zawarciu umowy.
2. Raport cykliczny jest raportem, przekazywanym do Zamawiającego co 2 tygodnie. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zwiększenia częstotliwości przekazywania Raportu cyklicznego.
3. W przypadku wykrycia wad w przekazanym Raporcie cyklicznym Zamawiający w

atribut	typ danych	przykład	opis
CZESC	text	1	numer Części [X]
BLOK	Short Integer	1601	numer Bloku LIDAR [C6BB]
DT_R_L	date	2019-04-05	data rozpoczęcia nalołów LIDAR dla Bloku LIDAR [rrrr-mm-dd] lub [<null>]
DT_Z_L	date	<null>	data zakończenia nalołów LIDAR dla Bloku LIDAR [rrrr-mm-dd] lub [<null>]
POKR_LIDAR	Short Integer	60	Procentowa wartość pokrycia Bloku LIDAR danymi ze skanowania lotniczego [X]
DT_PRZEKAZ	date	2019-10-01	Planowana data przekazania pierwszej wersji Bloku LIDAR do Zamawiającego [rrrr-mm-dd]
ETAP	Short Integer	2	numer Etapu wynikający z Harmonogramu realizacji zamówienia w ramach którego zostanie lub został przekazany Blok LIDAR [X]

ciągu 7 dni od daty przekazania przez Wykonawcę Raportu cyklicznego wezwie



Wykonawcę do usunięcia wad w przekazanym dokumencie.

4. Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wad i ponownego przekazania Raportu cyklicznego w ciągu 5 dni od daty otrzymania wezwania.

5. Raport cykliczny podlega odbiorowi Zamawiającego. Zamawiający wystawi Protokół odbioru Raportów cyklicznych dla wszystkich Raportów cyklicznych przekazanych bez wad w danym miesiącu, do 10 dnia miesiąca następnego.

6. Obowiązującą formą Raportu cyklicznego jest plik wektorowy w formacie ESRI Shape.

7. Zakres treści plików wektorowych

- 1) Plik wektorowy zawiera zbiór obiektów powierzchniowych z przypisaną georeferencją obowiązującego systemu odniesień przestrzennych.
- 2) Obiekt powierzchniowy stanowi poligon Bloku LIDAR wyznaczony po granicach „ćwiartek” sekcji map 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992.
- 3) Plik wektorowy obejmuje swoim zasięgiem cały obszar opracowania Wykonawcy.
- 4) Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w aktualności bazę, pod kątem geometrycznym jak i atrybutowym, przez cały okres realizacji umowy.
- 5) Do obiektu przypisane są następujące atrybuty:

Tabela poniżej zawiera wytyczne w zakresie wypełniania wybranych atrybutów w Raporcie cyklicznym:

1	Data rozpoczęcia nalotu musi być <= od daty zakończenia nalotu
2	Jeżeli data rozpoczęcia nalotu <> <Null> to % pokrycie musi być > 0
3	Jeżeli data zakończenia nalotu <> <Null> to data rozpoczęcia nalotu musi być <> <Null>  i % pokrycie musi być = 100
4	Jeżeli data zakończenia nalotu = <Null> i data rozpoczęcia nalotu <> <Null> to % pokrycie  musi być < 100
5	% wartość pokrycia nie może ulec zmniejszeniu  W przypadku gdy Wykonawca już w momencie zakończenia nalotu ma świadomość konieczności wykonania dodatkowych nalołów, atrybuty, [pokr_lidar] przyjmują określoną przez Wykonawcę wartość np. '95' natomiast atrybut [dt_z_] pozostaje pusty.
6	Daty rozpoczęcia i zakończenia nalotu nie powinny ulec zmianie. Po dokonaniu nalołów dodatkowych (tzw. dolotek) wartości atrybutów [dt_z_] powinny zostać zaktualizowane. Zmiana podanych wartości w Raporcie cyklicznym w tym zakresie wymaga komentarza w momencie przekazywania dokumentu za pośrednictwem środowiska Confluence.

8. Format zapisu i nazewnictwo plików

- 1) Zamawiający wymaga struktury plików shape, na którą składają się wyłącznie pliki: \*.shp \*.shx \*.dbf. Współrzędne obiektów zapisanych w plikach shape wyrażone są w metrach w układzie PL-1992.
- 2) Nazwa pliku składa się z oznaczenia:
  - a) numeru Części,
  - b) skrótu nazwy dokumentu,

*Załącznik nr 1 do SIWZ  
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia*

	<p>c) numer Raportu cyklicznego d) daty przekazania dokumentu do Zamawiającego, zgodnie ze wzorem: cX_rc_YY_rrrrmmdd.shp, np.: c1_rc_01_20190212.shp cX_rc_YY_rrrrmmdd.shx, np.: c1_rc_01_20190212.shx cX_rc_YY_rrrrmmdd.dbf, np.: c1_rc_01_20190212.dbf</p>
--	--

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

6. DOSTAWA PRODUKTÓW FINALNYCH		
6.1 Dane pomiarowe LIDAR		
6.1.1 Założenia podstawowe		
Format zapisu	<p>LAS, wersja 1.2, POINT DATA RECORD FORMAT 1. Wszystkie punkty muszą być sklasyfikowane zgodnie ze standardem ASPRS (<a href="http://www.asprs.org">http://www.asprs.org</a>).</p> <p>1. Zamawiający wymaga pozyskania danych i wypełnienia nimi wszystkich pól POINT DATA RECORD FORMAT 1. Zamawiający zwraca szczególną uwagę na zakres zawartości dla pól:</p> <p>a) User Data – Zamawiający nie definiuje zakresu zawartości, b) Point Source ID – numer szeregu, unikalny dla danego Bloku LIDAR w postaci liczby całkowitej, c) GPS Time – absolutny czas GPS (<i>Absolute GPS Time</i>, wartość 1 dla pola <i>GlobalEncoding</i>).</p> <p>2. Zapis musi zapewnić odczytanie współrzędnych X, Y, Z danych pomiarowych LIDAR wyrażonych w metrach z precyzją do dwóch miejsc dziesiętnych.</p> <p>3. Zamawiający wymaga wypełnienia nagłówka plików LAS przy uwzględnieniu poniższych warunków:</p> <p>a) zabrania się wypełnienia nagłówka pliku LAS w zakresie informacji o georeferencji (<i>Variable Length Records</i>).</p> <p>b) nie wymaga się uzupełniania nagłówka plików LAS o następujące dodatkowe informacje: - nazwa skanera (<i>system identifier</i>), - nazwa oprogramowania (<i>generating software</i>), - data utworzenia pliku (<i>file creation day/year</i>).</p>	<p>1. Zamawiający wykona kontrolę 100% przekazanych modułów archiwizacji danych pomiarowych LIDAR.</p> <p>2. Zamawiający wymaga 100% poprawności modułów archiwizacji NMT w przedmiotowym zakresie.</p>
Moduł archiwizacji	<p>1. Modułem archiwizacji jest obszar ograniczony granicami „1/16” części sekcji mapy 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992.</p> <p>Plik wektorowy ESRI Shape z referencyjnymi ramkami stanowi</p>	

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>Załącznik Nr 3.</p> <p>2. Produkt 1 musi tworzyć ciągłą obszarowo bazę danych składającą się z poszczególnych przylegających modułów.</p> <p>3. Archiwizacji podlegają także dane LIDAR pokrywające niezbędny margines wychodzący poza granice obszaru opracowania Bloku LIDAR.</p> <p>4. Produkt 1 podlega przekazaniu wraz z marginesem, jednak nie większym niż jeden moduł archiwizacji.</p>	
Nazewnictwo plików	<p>Nazwa pliku LAS składa się z oznaczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. godła arkusza 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 (ozn. GODLO),</li> <li>2. cyfry określającej numer podziału mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 na cztery części numerowane 1, 2, 3, 4 (ozn. Z),</li> <li>3. cyfry określającej numer podziału 1/4 mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 na cztery części numerowane 1, 2, 3, 4 (ozn. X),</li> <li>4. numeru Bloku LIDAR (ozn. C6BB) – tylko i wyłącznie dla modułów archiwizacji danych LIDAR pokrywających niezbędny margines wychodzący poza granice obszaru opracowania Bloku LIDAR,</li> </ol> <p>zgodnie ze wzorem GODLO-Z-X_C6BB.las.</p> <p>Przykład: N-34-128-A-b-1-3-4.las – moduł archiwizacji, N-34-128-A-b-1-4-2_1601.las - moduł archiwizacji zawierający margines wychodzący poza granice obszaru Bloku LIDAR Nr 1601.</p>	
Struktura katalogowania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. moduły archiwizacji danych LIDAR zamieszcza się w folderze o nazwie „p1_LAS_pkt4” (wraz z plikiem metadanych)</li> <li>2. moduły archiwizacji danych LIDAR pokrywające niezbędny margines wychodzący poza granice obszaru opracowania Bloku LIDAR zamieszcza się w folderze o nazwie „p1_LAS_pkt4_C6BB”, gdzie C6BB oznacza numer Bloku LIDAR.</li> </ol>	

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ 📁 1601 <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ 📁 p1_LAS_pkt4 <ul style="list-style-type: none"> <li>📄 1601_nmt_1992_LAS.dbf</li> <li>📄 1601_nmt_1992_LAS.shp</li> <li>📄 1601_nmt_1992_LAS.shx</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-1-1.las</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-1-2.las</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-1-3.las</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-1-4.las</li> </ul> </li> <li>▼ 📁 p1_LAS_pkt4_1601 <ul style="list-style-type: none"> <li>📄 N-34-66-B-c-3-4-4_1601.las</li> <li>📄 N-34-66-B-c-4-3-3_1601.las</li> <li>📄 N-34-66-B-c-4-3-4_1601.las</li> <li>📄 N-34-66-B-c-4-4-3_1601.las</li> </ul> </li> <li>&gt; 📁 p3_nmt_grid1.0</li> <li>&gt; 📁 p4_nmpt_grid1.0</li> <li>&gt; 📁 raport_dostawy</li> </ul> </li> </ul>	
<b>6.1.2 Kompletność danych LIDAR</b>		
Bufor	Blok LIDAR musi być pokryty danymi LIDAR, wraz z 200 metrowym buforem, wychodzącym poza granice bloku. Nie dopuszcza się, aby zasięg danych LIDAR poza granicami bloku był mniejszy niż 200 m.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamawiający wykona kontrolę na próbkę co najmniej 1% modułów archiwizacji NMT.</li> <li>2. Zamawiający wymaga 100% poprawności modułów archiwizacji NMT w przedmiotowym zakresie.</li> <li>3. Błędy wykryte na próbkę obligują Wykonawcę do poprawy całego Bloku LIDAR.</li> </ol>
Pokrycie poprzeczne	Wykonawca zobowiązany jest pokryć Blok LIDAR równoległymi szeregami LIDAR. Zamawiający wymaga zaplanowania i wykonania nalotów z odpowiednim pokryciem poprzecznym. Nie dopuszcza się, aby pokrycie poprzeczne między szeregami w wynikowych danych wynosiło mniej niż 100m.	
Kompletność danych	1. Wymaga się 100% kompletnego pokrycia powierzchni Bloku LIDAR danymi LIDAR z wyjątkiem obszarów o słabym odbiciu. Wadą nie jest brak danych LIDAR w obszarach o słabym odbiciu.	

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>Definicja: Obszarami o słabym odbiciu są obszary wód i obiekty wykonane z materiału, który absorbuje lub odbija wysłaną wiązkę lasera w sposób uniemożliwiający rejestrację wiązki powracającej.</p> <p>2. Wymaga się rejestracji wszystkich elementów topograficznych (w szczególności obiektów topograficznych, szaty roślinnej, drzewostanu), przy czym wadą nie jest brak rejestracji elementów topograficznych w obszarach o słabym odbiciu, o których mowa w pkt. 1.</p>	
Kąt skanowania	<p>Nie dopuszcza się danych LIDAR pozyskanych z kątem poprzecznym skanowania <math>&gt; \pm 25^\circ</math>.</p> <p>Definicja: Kąt skanowania określa zasięg skanowania pasa terenu poprzecznie do trajektorii lotu. Pod pojęciem poprzeczny kąt skanowania Zamawiający rozumie kąt pomiędzy linią pionu, a linią wiązki skanera, na podstawie której pozyskano faktyczne pomiarowe punkty laserowe.</p>	
Rejestracja echa	Wymagana jest rejestracja minimum czterech odbić (cztery „echa”), w tym pierwsze i ostatnie odbicie. Punkty z danego impulsu muszą być zapisane sekwencyjnie.	
Rejestracja intensywności	Wymagana jest rejestracja intensywności odbitych sygnałów. Do zapisu intensywności odbitych sygnałów należy wykorzystać pełne spektrum możliwe w danym modelu urządzenia. Zamawiający rozumie przez to zapis intensywności odbicia w maksymalnie możliwym zakresie bitowym dla danego modelu urządzenia.	
Średnica plamki promienia laserowego- Nominal pulse spacing (NPS)	Wymagana jest średnica plamki promienia laserowego na powierzchni terenu: $\leq 0,50$ m dla punktów z pojedynczego (pierwsze równe ostatniemu) lub ostatniego odbicia.	
<b>6.1.3 Gęstość danych LIDAR</b>		
Gęstość danych LIDAR	Gęstość punktów laserowych musi być większa lub równa 4,0 punktom/m <sup>2</sup> dla obszaru całego Bloku LIDAR wraz z marginesem.	<p>1. Zamawiający zweryfikuje powyższe wymaganie dla przekazanych danych pomiarowych lotniczego skanowania laserowego w następujący sposób:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Badanie gęstości danych LIDAR przeprowadzi dla obszaru całego Bloku LIDAR.</li> <li>2) Przy badaniu gęstości danych LIDAR uwzględni tylko punkty „ostatniego” odbicia, oraz punkty z jednym</li> </ol>

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

		<p>odbiciem (pierwsze odbicie równe ostatniemu).</p> <p>3) Przy badaniu gęstości danych LIDAR nie uwzględni punktów zaklasyfikowanych do klasy punktów z obszarów wielokrotnego pokrycia oraz punktów będących błędami rejestracji skanera.</p> <p>4) Badanie gęstości danych LIDAR przeprowadzi w próbkach o wymiarach 25m x 25m. Współrzędne X i Y lewego górnego narożnika próbki są wielokrotnością wartości 25m.</p> <p>5) Dla każdej próbki wyznaczy średnią gęstość liczoną jako stosunek liczby punktów do powierzchni próbki z dokładnością do 0,1 punktu/m<sup>2</sup>.</p> <p>6) Za próbkę spełniającą wymagania uzna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) próbkę spełniającą kryterium gęstości danych LIDAR <math>\geq 4</math> p/m<sup>2</sup></li> <li>b) próbkę pokrywającą obszary o słabym odbiciu.</li> </ul> <p>7) Każda próbka, wzięta do analizy gęstości danych LIDAR, zostanie przypisana do jednego modułu archiwizacji pliku LAS danych LIDAR stosując warunek: lewy górny narożnik próbki znajduje się wewnątrz modułu archiwizacji.</p> <p>2. Zamawiający uzna, że dane spełniają wymagania w zakresie gęstości danych LIDAR w przypadku, gdy 95% próbek w każdym module archiwizacji pliku LAS danych LIDAR spełni wymagania gęstości danych LIDAR <math>\geq 4</math> p/m<sup>2</sup></p>
<b>6.1.4 Równomierność danych LIDAR</b>		
Równomierność gęstości punktów laserowych	Rozkład przestrzenny punktów musi być równomierny, wolny od „skupisk” punktów.	Zamawiający uzna, że dane spełniają wymagania w zakresie równomierności, gdy 95% komórek w siatce o długości 1 metra będzie zawierać co najmniej jeden punkt ostatniego odbicia lub pojedynczego odbicia (pierwszego równemu ostatniemu).
<b>6.1.5 Bezwzględna georeferencja bloku</b>		
Bezwzględna georeferencja bloku	1. Błąd średni na płaszczyznach kontrolnych w Bloku LIDAR nie może przekroczyć:	1. Zamawiający zweryfikuje powyższe wymagania dla przekazanych danych pomiarowych lotniczego skanowania

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dokładność wysokościowa <math>m_h \leq 0,15</math> m</li> <li>2) dokładność sytuacyjna <math>m_p \leq 0,30</math> m</li> </ol> <p>2. Rozbieżność na żadnej z płaszczyzn kontrolnych weryfikowanego Bloku LIDAR nie może przekroczyć 2-krotnej wartości odpowiadającego kryterium opisanego w pkt. 1.</p>	<p>laserowego w następujący sposób:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zaprojektuje i wykona pomiar terenowy niezależnych płaszczyzn kontrolnych dla każdego Bloku LIDAR w liczbie nie mniej niż 3 płaszczyzn dla kontroli wysokościowej i 3 płaszczyzn dla kontroli sytuacyjnej. Płaszczyzny będą rozmieszczone równomiernie na całym Bloku LIDAR.</li> <li>2) Obowiązującą metodą pomiaru jest GPS RTK i tachimetria elektroniczna z dowiązaniem do państwowej osnowy wysokościowej klasy I lub II.</li> <li>3) Płaszczyzna kontrolna       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Płaszczyznę kontrolną wysokościową stanowi regularna sieć punktów – co najmniej 3x3 punktów – zlokalizowanych na płaskiej poziomej utwardzonej powierzchni.</li> <li>b) Płaszczyznę kontrolną sytuacyjną oraz wysokościową stanowi grupa płaskich, nachylonych połaci dachów budynków.</li> </ol> </li> </ol> <p>2. Zamawiający uzna, że dane spełniają wymagania w zakresie bezwzględnej georeferencji Bloku LIDAR w przypadku gdy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) błąd średni na płaszczyznach kontrolnych w Bloku LIDAR nie przekroczy 15 cm w przypadku dokładności wysokościowej i 30cm w przypadku dokładności sytuacyjnej</li> <li>2) rozbieżność na żadnej z płaszczyzn kontrolnych, liczona jako odchyłki sytuacyjne i wysokościowe na danej płaszczyźnie kontrolnej (na danych pomiarowych LIDAR i w terenie), nie przekroczą 2-krotnej wartości odpowiadającego kryterium opisanego w ppkt. 1.</li> </ol>
<b>6.1.6 Względna georeferencja bloku</b>		
Względna georeferencja bloku	<p>1. Błąd średni na obiektach kontrolnych dla Bloku LIDAR nie może przekroczyć:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dokładność wysokościowa <math>m_h \leq 0,08</math> m</li> </ol>	<p>1. Zamawiający zweryfikuje powyższe wymagania dla przekazanych danych pomiarowych lotniczego skanowania laserowego w następujący sposób:</p>



## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>2) dokładność sytuacyjna <math>mp \leq 0,20</math> m</p> <p>2. Wymaga się, aby:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozbieżności na 68% pomierzonych obiektach kontrolnych były mniejsze od odpowiadającego kryterium opisanego w pkt. 1,</li> <li>2) rozbieżności na 95% pomierzonych obiektach kontrolnych były mniejsze od podwójnej wartości odpowiadającego kryterium opisanego w pkt. 1,</li> <li>3) rozbieżności na żadnym z pomierzonych obiektów kontrolnych nie przekroczyły potrójnej wartości odpowiadającego kryterium opisanego w pkt. 1.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) W 3 dowolnych pasach pokrycia poprzecznego wybierze co najmniej 3 obiekty umożliwiające kontrolę sytuacyjną i wysokościową. Obiekty powinny być rozmieszczone równomiernie wzdłuż pasa poprzecznego pokrycia.</li> <li>2) Dokona kontroli względnej niezależnie dla każdego Bloku LIDAR na podstawie zgodności sytuacyjnej i wysokościowej wybranych obiektów leżących w pasach pokrycia poprzecznego szeregów, wyznaczonej niezależnie z danych pokrywających się szeregów.</li> <li>3) Obiekty kontrolne       <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Obiekt kontrolny sytuacyjny stanowią kalenice dwóch połączy dachowych o prostej konstrukcji (najczęściej dwuspadowe), które ułożone są prostopadle (lub prawie prostopadle) w stosunku do siebie. W przypadku gdy w danym obszarze analizowanego Bloku LIDAR nie występują budynki, do analizy sytuacyjnej wykorzystane zostaną obrazy intensywności, na podstawie których jednoznacznie zidentyfikowane zostaną szczegóły terenowe</li> <li>b) Obiekt kontrolny wysokościowy stanowi siatka punktów - co najmniej 3x3 punktów - zlokalizowana na równych płaskich powierzchniach. Ponadto Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykorzystania jako obiekty kontrolne wysokościowe, kalenice dachów o których mowa w pppkt a).</li> </ol> </li> </ol> <p>2. Zamawiający uzna, że dane spełniają wymagania w zakresie względnej georeferencji Bloku LIDAR w przypadku gdy:</p>
--	---	---

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) błąd średni na obiektach kontrolnych w Bloku LIDAR nie przekroczy wartości dokładności wysokościowej <math>m_h \leq 0,08</math> m i dokładności sytuacyjnej <math>m_p \leq 0,20</math> m</li> <li>2) rozbieżności na pomierzonych obiektach kontrolnych spełnią kryterium opisane pkt. 2 wymagań dotyczących względnej georeferencji bloku.</li> </ol>
<b>6.1.7 Styki Bloku LIDAR</b>		
Założenia podstawowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na styku (granicy) Bloku LIDAR przeprowadza się kontrolę wysokościową i sytuacyjną danych LIDAR z danymi pochodzącymi z sąsiednich Bloków LIDAR.</li> <li>2. Kontrolę styków Bloków LIDAR przeprowadza się po potwierdzeniu poprawności danych pomiarowych w zakresie bezwzględnej i względnej georeferencji.</li> <li>3. Kontrolę styków wykonuje się wyłącznie wzdłuż granicy danego Bloku LIDAR z Blokami LIDAR opracowanymi wcześniej w ramach ŻUŁAWY, ISOK, CAPAP, LIDAR2019, tj. kontrolę styków wykonuje się z już istniejącym opracowaniem (odebrany przez Zamawiającego oraz znajdującym się w Kontroli)</li> </ol>	
Dokładności	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Błąd średni na obiektach kontrolnych dla każdego styku Bloku LIDAR nie może przekroczyć: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) dokładność wysokościowa <math>m_h \leq 0,20</math> m</li> <li>2) dokładność sytuacyjna <math>m_p \leq 0,40</math> m</li> </ol> </li> <li>2. Rozbieżność na żadnym z obiektów kontrolnych weryfikowanego Bloku LIDAR nie może przekroczyć: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) różnicy wysokościowej <math>\Delta h \leq 0,40</math> m</li> <li>2) różnicy sytuacyjnej <math>\Delta p \leq 0,80</math> m</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamawiający zweryfikuje styki przekazanych danych pomiarowych lotniczego skanowania laserowego w następujący sposób: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kontrolę styku przeprowadzi na wybranych obiektach kontrolnych położonych wzdłuż granicy Bloku LIDAR.</li> <li>2) Dokona oceny dokładności styków Bloków LIDAR na podstawie rozbieżności położenia wysokościowego i sytuacyjnego obiektów kontrolnych, leżących w pasie pokrycia sąsiednich Bloków LIDAR, wyznaczonej niezależnie z danych z obu pokrywających się Bloków LIDAR.</li> <li>3) Dobór obiektów i metodyka kontroli odbywa się w sposób analogiczny jak opisano we względnej georeferencji bloku.</li> </ol> </li> <li>2. Zamawiający uzna, że dane spełniają wymagania w zakresie styków Bloku LIDAR w przypadku gdy:</li> </ol>

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1) błąd średni na obiektach kontrolnych dla każdego styku Bloku LIDAR nie przekroczy wartości dokładności wysokościowej <math>m_h \leq 0,20</math> m i dokładności sytuacyjnej <math>m_p \leq 0,40</math> m</li> <li>3) rozbieżności na pomierzonych obiektach kontrolnych nie przekroczą kryterium różnicy wysokościowej <math>\Delta h \leq 0,40</math> m i różnicy sytuacyjnej <math>\Delta p \leq 0,80</math> m</li> </ol>
<b>6.1.8 Klasyfikacja danych pomiarowych LIDAR</b>		
Klasyfikacja ASPRS	<p>Klasyfikacji podlega 100% powierzchni Bloku LIDAR wraz z marginesem danych LIDAR. Podział punktów LIDAR na klasy (wg formatu LAS):</p> <p><b>1) punkty przetwarzane, ale niesklasyfikowane (klasa „Created, never classified” wg formatu LAS).</b> Elementy wchodzące w skład danej klasy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) samochody na drogach i parkingach oraz inne środki lokomocji jak samoloty, dźwigi, statki, tramwaje, pociągi,</li> <li>b) wszelkiego rodzaju linie energetyczne, słupy napięcia, linie przesyłowe napowietrzne, betonowe podstawy słupów,</li> <li>c) szklarnie i tunele foliowe,</li> <li>d) skupiska obiektów nietrwałych: składowiska materiałów na placach budowy, terenach przemysłowych i magazynowych, kopce ziemi na placach budowy, materiały sypkie zgromadzone wokół budynków mieszkalnych,</li> <li>e) namioty cyrkowe, wesołe miasteczka, tymczasowe parasole, letnie ogródki w miastach, stragany, sceny, trybuny,</li> <li>f) infrastruktura uliczna: latarnie, ławki,</li> <li>g) nagrobki, pomniki,</li> <li>h) ogrodzenia,</li> <li>i) ekrany dźwiękoszczelne wzdłuż dróg, wyciągi narciarskie,</li> <li>j) mola, przystanie, pomosty przystani,</li> <li>k) kontenery, składy wagonowe,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamawiający zweryfikuje poprawność klasyfikacji na losowej próbkce co najmniej 1% arkuszy danego Bloku LIDAR w klasyfikacji wizualnej (i/lub wykorzystaniem narzędzi do kontroli automatycznej). Błędy wykryte podczas kontroli na próbkach obligują Wykonawcę do poprawy całego Bloku LIDAR pod kątem wskazanych błędów.</li> <li>2. Klasyfikacja punktów musi być spójna w całym Bloku LIDAR. Zamawiający nie dopuszcza różnic w charakterze, teksturze lub jakości klasyfikacji między arkuszami, szeregami lub innymi nienaturalnymi podziałami. Różnice będą podstawą odrzucenia całego Bloku LIDAR.</li> <li>3. Zamawiający nie dopuszcza błędnego odwzorowania kluczowych dla rozchodzenia się fali powodziowej form terenowych (tj. wałów przeciwpowodziowych, wykopów i nasypów, grobli), w tym w szczególności: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) wycięcia fragmentu wału przeciwpowodziowego,</li> <li>2) obniżenia fragmentu wału przeciwpowodziowego.</li> </ol> Zamawiający wymaga 100% poprawności klasyfikacji w przypadku odwzorowania ww. form terenowych i potwierdzenia braków ich zniekształceń wynikających z błędów filtracji punktów laserowych. Wykonawca mając na uwadze powyższe powinien zwrócić szczególną uwagę na poprawne odwzorowanie ww. elementów rzeźby terenu.</li> <li>4. Wymaga się, aby poprawność klas związanych</li> </ol>

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>l) stogi siana, kompostowniki, zwałowiska nawozu, m) przystanki autobusowe, wiaty.</p> <p><b>2) punkty leżące na gruncie (klasa „Ground” wg formatu LAS).</b> Elementy wchodzące w skład danej klasy:</p> <p>a) pagórki, b) wejścia i wjazdy do konstrukcji podziemnych, c) podniesienia powierzchni gruntu przy budynkach, d) falochrony, e) przyczółki mostów, f) grunt w szklarniach, g) ciągle zmieniające się obiekty o stałym charakterze, np.: trasy motokrosowe, wysypiska, wydmy, h) poziomy peronów, i) parkingi na poziomie gruntu, j) schody, tarasy stanowiące podniesienia powierzchni gruntu przy budynkach, k) skarpy utwardzone, l) zbocza dróg, m) obiekty stanowiące integralną część otaczającego środowiska, np. bunkry ziemne, przydomowe piwniczki, n) ściany przystani, o) podłoże skalne, p) mielizny, q) obszary bagien w których przestrzeni lustra wody występują obszary porośnięte roślinnością sugerujące występowanie gruntu.</p> <p><b>3) punkty reprezentujące niską vegetację, tj. w zakresie 0-0.40 m (klasa „Low Vegetation” wg formatu LAS),</b></p> <p><b>4) punkty reprezentujące średnią vegetację, tj. w zakresie 0.40-2.00 m (klasa „Medium Vegetation” wg formatu LAS),</b></p>	<p>z generowaniem NMPT, wynosiła 100% obiektów topograficznych stanowiących NMPT. Oznacza to, że nie dopuszcza się, aby obiekty topograficzne, które powinny być zaklasyfikowane do klas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) punkty leżące na gruncie,</li> <li>2) punkty reprezentujące niską vegetację,</li> <li>3) punkty reprezentujące średnią vegetację,</li> <li>4) punkty reprezentujące wysoką vegetację,</li> <li>5) punkty reprezentujące budynki budowle oraz obiekty inżynierskie,</li> <li>6) punkty reprezentujące obszary wód,</li> </ol> <p>znajdowały się w jakiegokolwiek z poniższych klas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) punkty przetwarzane, ale niesklasyfikowane,</li> <li>2) szum,</li> <li>3) punkty z obszarów wielokrotnego pokrycia.</li> </ol> <p>5. Zamawiający uzna, że dane spełniają wymagania w zakresie klasyfikacji danych pomiarowych LIDAR w przypadku gdy kontrola wizualna (i/lub z wykorzystaniem narzędzi do kontroli automatycznych) potwierdzi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) brak grubych błędów klasyfikacji opisanych w Katalogu błędów,</li> <li>2) brak błędów opisanych w punktach 2-4</li> <li>3) Produkt 3 (NMT) oraz 4 (NMPT) otrzymały status „spełnia wymagania”.</li> </ol>
--	--	---

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p><b>5) punkty reprezentujące wysoką wegetację, tj. w zakresie powyżej 2.00 m (klasa „High Vegetation” wg formatu LAS),</b></p> <p><b>6) punkty reprezentujące budynki budowle oraz obiekty inżynierskie (klasa „Building” wg formatu LAS).</b> Elementy wchodzące w skład danej klasy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) budynki - każdy budynek dający się jednoznacznie wydzielić z danych pomiarowych LIDAR oraz elementy integralne budynku, a wychodzące poza jego obrys (zjeżdżalnie parku wodnego, koła młyńskie, zadaszenia przy wejściach)</li><li>b) budowle,</li><li>c) mosty, wiadukty, estakady, kładki dla pieszych,</li><li>d) zapory, jazy, zastawki piętrzące, śluzy,</li><li>e) kominy, wieże, zbiorniki, silosy,</li><li>f) ruiny budynków i budowli, fundamenty</li><li>g) elementy budownictwa obronnego w postaci ogrodzeń,</li><li>h) obiekty inżynierskie na terenach przemysłowych: rurociągi, taśmociągi itp.,</li><li>i) hangary,</li><li>j) bunkry naziemne,</li><li>k) altany,</li><li>l) schody, tarasy nie stanowiące podniesienia powierzchni gruntu przy budynkach, będące integralną częścią budynków,</li><li>m) przydomowe piwniczki nie stanowiące integralnej części otaczającego środowiska.</li></ul> <p><b>7) szum (klasa „Low Point (noise)” wg formatu LAS).</b> Elementy wchodzące w skład danej klasy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) punkty omyłkowe „niskie”, tj. pod ziemią, poniżej poziomu terenu</li><li>b) punkty omyłkowe „wysokie”, tj. ponad budynkami i wegetacją,</li><li>c) piki wysokościowe na powierzchni lustra o wielkości powyżej</li></ul>	
--	--	--

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>0,40m w przypadku rzek, jezior, stawów, morza,</p> <p>d) piki wysokościowe, które nie są wynikiem efektu skanowania wjazdu do garażu, zejścia do piwnicy.</p> <p><b>8) punkty reprezentujące obszary wód (klasa „Water” wg formatu LAS).</b> Elementy wchodzące w skład danej klasy:</p> <p>a) ciekі wodne,</p> <p>b) woda stojąca,</p> <p>c) ciekі, jeziora, stawy, punkty będące odbiciem z wody m.in: dużych basenów rekreacyjnych, małych basenów przydomowych, oczyszczalni ścieków, basenów przemysłowych, zarośniętych stawów, zbiorników wodnych przy fontannach.</p> <p>W przypadku, gdy występuje podwójne pokrycie wynikające z wykonania nalotów w różnych terminach i przy różnym poziomie wód, dolny poziom należy pozostawić w klasie „water”, a pozostałe punkty przenieść do klasy 7 („Low point”)</p> <p><b>9) punkty z obszarów wielokrotnego pokrycia (klasa „Overlap Points” wg formatu LAS):</b></p> <p>a) wymaga się użycia tzw. procesu ‘cut overlaps’ w celu wyodrębnienia z pasa skanowania punktów najbardziej dokładnych (z uwagi na fakt, iż wielkość błędów wzrasta wraz z kątem skanowania) i rozłożonych równomiernie (w przypadku stosowania skanerów z oscylującym lustrem). Wykonawca punkty wycięte zobowiązany jest umieścić w klasie „Overlap Points” wg formatu LAS,</p> <p>b) w przypadku zastosowania przez Wykonawcę szeregów poprzecznych stosowanych w procesie wyrównania danych LIDAR - z uwagi na funkcję i charakter szeregów poprzecznych (spięcie szeregów podłużnych w Bloku LIDAR) oraz możliwe ich odstępstwa od wynikowej chmury punktów, Wykonawca zobowiązany jest je umieścić w klasie „Overlap Points” wg formatu LAS.</p>	
<b>6.2 Produkt 3- NMT</b>		
<b>6.2.1 Założenia ogólne</b>		
Format zapisu	1. Produkt 3 to numeryczny model terenu (NMT) w strukturze	1. Zamawiający wykona kontrolę 100% modułów archiwizacji

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>GRID, o wymiarze „oczka” siatki 1m (w obu kierunkach), wytworzony z danych LIDAR podzielony na moduły archiwizacji.</p> <p>2. Format zapisu: ASCII RASTER (ArcInfo ASCII Grid)- plik tekstowy zapisany w formacie ArcInfo ASCII Grid z rozszerzeniem *.asc (węzły siatki poza obszarem ramki sekcji: kod -9999). Współrzędne X, Y, Z mają być wyrażone w metrach z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych. Współrzędne X i Y środków pikseli wynikowego rastra mają się odnosić do wielokrotności wartości 1.00 metra. Struktura pliku powinna zapewnić odczyt danych wysokościowych z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych:</p> <table border="1" data-bbox="600 528 1211 719"> <thead> <tr> <th>Struktura pliku</th> <th>Przykład pliku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NCOLS [liczba kolumn]</td> <td>ncols 4</td> </tr> <tr> <td>NROWS [liczba wierszy]</td> <td>nrows 3</td> </tr> <tr> <td>XLLCENTER [współrzędna X]</td> <td>xllcenter 0.00</td> </tr> <tr> <td>YLLCENTER [współrzędna Y]</td> <td>yllcenter 0.00</td> </tr> <tr> <td>CELLSIZE [wymiar "oczka" siatki]</td> <td>cellsize 1.00</td> </tr> <tr> <td>NODATA_VALUE [-9999]</td> <td>NODATA_value -9999</td> </tr> <tr> <td>row 1</td> <td>-9999 -9999 5.00 2.00</td> </tr> <tr> <td>....</td> <td>-9999 20.00 100.50 36.65</td> </tr> <tr> <td>row n</td> <td>3.01 8.00 35.58 10.69</td> </tr> </tbody> </table>	Struktura pliku	Przykład pliku	NCOLS [liczba kolumn]	ncols 4	NROWS [liczba wierszy]	nrows 3	XLLCENTER [współrzędna X]	xllcenter 0.00	YLLCENTER [współrzędna Y]	yllcenter 0.00	CELLSIZE [wymiar "oczka" siatki]	cellsize 1.00	NODATA_VALUE [-9999]	NODATA_value -9999	row 1	-9999 -9999 5.00 2.00	....	-9999 20.00 100.50 36.65	row n	3.01 8.00 35.58 10.69	<p>NMT.</p> <p>2. Zamawiający wymaga 100% poprawności modułów archiwizacji NMT w przedmiotowym zakresie.</p>
Struktura pliku	Przykład pliku																					
NCOLS [liczba kolumn]	ncols 4																					
NROWS [liczba wierszy]	nrows 3																					
XLLCENTER [współrzędna X]	xllcenter 0.00																					
YLLCENTER [współrzędna Y]	yllcenter 0.00																					
CELLSIZE [wymiar "oczka" siatki]	cellsize 1.00																					
NODATA_VALUE [-9999]	NODATA_value -9999																					
row 1	-9999 -9999 5.00 2.00																					
....	-9999 20.00 100.50 36.65																					
row n	3.01 8.00 35.58 10.69																					
Moduł archiwizacji	<p>1. Z uwagi na specyfikę zapisu formatu ASCII RASTER (*.asc), Zamawiający definiuje moduł archiwizacji dla formatu ASCII RASTER jako obszar opisany za pomocą najmniejszego prostokąta o bokach równoległych do osi X i Y układu współrzędnych PL-1992, zawierający w sobie „ćwiartkę” sekcji mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992, przy czym węzły siatki poza obszarem 1/4 sekcji mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 otrzymują kod -9999. Plik wektorowy ESRI Shape z referencyjnymi ramkami stanowi Załącznik Nr 4.</p> <p>2. Produkt 3 ma tworzyć ciągłą obszarowo bazę danych składającą się z poszczególnych przylegających modułów.</p>																					
Nazewnictwo plików	<p>Nazwa pliku NMT składa się z oznaczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. godła arkusza 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 (ozn. GODLO),</li> <li>2. cyfry określającej numer podziału mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 na cztery części</li> </ol>																					

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>numerowane 1, 2, 3, 4 (ozn. Z). zgodnie ze wzorem GODLO-Z.*. Przykład: M-34-12-A-a-1-2.asc – moduł archiwizacji format ASCII RASTER.</p>	
Struktura katalogowania Produktu 3	<p>Numeryczny model terenu zamieszcza się w folderze o nazwie „p3_nmt_grid1.0” (wraz z plikiem metadanych):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ 📁 1601 <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 📁 p1_LAS_pkt4</li> <li>&gt; 📁 p1_LAS_pkt4_1601</li> <li>▼ 📁 p3_nmt_grid1.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>📄 1601_nmt_1992_ASCII_RASTER.dbf</li> <li>📄 1601_nmt_1992_ASCII_RASTER.shp</li> <li>📄 1601_nmt_1992_ASCII_RASTER.shx</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-1.asc</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-2.asc</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-3.asc</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-4.asc</li> </ul> </li> <li>&gt; 📁 p4_nmpt_grid1.0</li> <li>&gt; 📁 raport_dostawy</li> </ul> </li> </ul>	
<b>6.2.2 Generowanie NMT</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generowanie NMT w strukturze GRID z danych LIDAR ma nastąpić po potwierdzeniu poprawności danych pomiarowych w zakresie bezwzględnej i względnej georeferencji, po uzgodnieniu styków sąsiednich Bloków LIDAR oraz klasyfikacji danych pomiarowych LIDAR.</li> <li>2. Generowanie NMT w strukturze GRID o wymiarze „oczka” siatki 1m bazuje na punktach laserowych należących do klas: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) punkty leżące na gruncie,</li> <li>2) punkty reprezentujące obszary wód.</li> </ol> </li> <li>3. Dane przed generowaniem NMT należy „wypełnić” w obszarach</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamawiający zweryfikuje powyższe wymagania dla przekazanego Produktu 3 NMT podczas kontroli wizualnej na próbce co najmniej 1% modułów archiwizacji. Kontrola wizualna będzie wsparta analizą danych pomiarowych LIDAR stanowiących Produkt 1, wskazania wad Produktu 3 będą przekładać się na Produkt 1.</li> <li>2. Zamawiający uzna, że NMT spełnia wymagania w zakresie generowania Produktu 3- NMT, gdy skontrolowana próbka będzie spójna z Produktem 1 oraz wolna od: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) braku wypełnienia wynikowego NMT interpolowanymi danymi w obszarach</li> </ol> </li> </ol>



## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>pozbawionych danych, poprzez interpolację wysokości w tych obszarach, tworząc tzw. „wypełniony” NMT.</p> <p>4. Wymaga się, aby NMT tworzył ciągłą obszarowo bazę danych składającą się z poszczególnych przylegających modułów. W tym celu Wykonawca sprawdzi także pokrycie NMT z sąsiednimi danymi dostępnymi w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym opracowanymi na podstawie danych pomiarowych LIDAR.</p> <p>5. Wymaga się zachowania spójności pomiędzy Produktem 1 i Produktem 3). Oznacza to, że NMT wygenerowany przez Zamawiającego na podstawie przekazanych danych pomiarowych LIDAR będzie identyczny poza różnicami wynikającymi z zastosowania różnych algorytmów interpolacyjnych i przypadków ingerencji Wykonawcy w dane pomiarowe LIDAR lub NMT celem uzyskania poprawnie wygenerowanego NMT po wycięciu obiektów topograficznych (np. mostów , wiaduktów).</p>	<p>pozbawianych danych wysokościowych,</p> <p>2) wad wynikających z nieodpowiedniego zastosowania danego oprogramowania,</p> <p>3) wad wynikających z niepoprawnej klasyfikacji danych pomiarowych LIDAR,</p>
<b>6.2.3 Dokładność wysokościowa</b>		
	<p>1. Błąd średni NMT w Bloku LIDAR nie może przekroczyć <math>m_h \leq 0,20</math> m.</p> <p>2. Rozbieżność na żadnym punkcie wysokościowym weryfikowanego Bloku LIDAR nie może przekroczyć różnicy wysokościowej <math>\Delta h \leq 0,40</math> m.</p>	<p>1. Zamawiający do oceny dokładności wykorzysta płaszczyzny kontrolne wysokościowe pomierzone w terenie do kontroli Danych pomiarowych LIDAR (regularna sieć punktów – co najmniej 3x3 punktów – zlokalizowanych na płaskiej poziomej utwardzonej powierzchni).</p> <p>2. Zamawiający przeprowadzi ocenę dokładności poprzez porównanie wysokości wyinterpolowanych z wynikowego NMT (Produkta 3) z pomierzonymi w terenie.</p> <p>3. Zamawiający uzna, że dane spełniają wymagania w zakresie dokładności wysokościowej NMT Bloku LIDAR w przypadku gdy:</p> <p>1) błąd średni liczony ze wszystkich rozbieżności wysokościowych na punktach siatek kontrolnych w Bloku LIDAR nie przekroczy wartości <math>m_h \leq 0,20</math> m. Przekroczenie ww. błędu średniego nie będzie wadą, gdy zostanie potwierdzona poprawna klasyfikacja danych pomiarowych LIDAR na obszarze</p>

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

		<p>weryfikowanego Bloku LIDAR pod kątem dokładności wysokościowej NMT oraz zachowany zostanie sezon lotniczy.</p> <p>2) rozbieżność wysokościowa na żadnym z punktów pomiarowych siatek kontrolnych w Bloku LIDAR nie przekroczy wartości <math>\Delta h \leq 0,40</math> m. Przekroczenie ww. rozbieżności wysokościowej nie będzie wadą, gdy zostanie potwierdzona poprawna klasyfikacja danych pomiarowych LIDAR na obszarze weryfikowanego Bloku LIDAR pod kątem dokładności wysokościowej NMT oraz zachowany zostanie sezon lotniczy, o którym mowa w rozdziale IV.3.</p> <p>3) klasyfikacja danych pomiarowych LIDAR otrzymała status 'spełnia wymagania'.</p>																				
<b>6.3 Produkt 4- NMPT Standard 1</b>																						
<b>6.3.1 Założenia ogólne</b>																						
Format zapisu	<p>1. Produkt 4 to numeryczny model pokrycia terenu (NMPT) w strukturze GRID, o wymiarze „oczka” siatki 1m (w obu kierunkach), wytworzony z danych LIDAR podzielony na moduły archiwizacji.</p> <p>2. Format zapisu: ASCII RASTER (ArcInfo ASCII Grid)- plik tekstowy zapisany w formacie ArcInfo ASCII Grid z rozszerzeniem *.asc (węzły siatki poza obszarem ramki sekcji: kod -9999). Współrzędne X, Y, Z mają być wyrażone w metrach z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych. Współrzędne X i Y środków pikseli wynikowego rastra mają się odnosić do wielokrotności wartości 1.00 metra. Struktura pliku powinna zapewnić odczyt danych wysokościowych z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych:</p> <table border="1" data-bbox="600 1153 1211 1345"> <thead> <tr> <th>Struktura pliku</th> <th>Przykład pliku</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NCOLS [liczba kolumn]</td> <td>ncols 4</td> </tr> <tr> <td>NROWS [liczba wierszy]</td> <td>nrows 3</td> </tr> <tr> <td>XLLCENTER [współrzędna X]</td> <td>xllcenter 0.00</td> </tr> <tr> <td>YLLCENTER [współrzędna Y]</td> <td>yllcenter 0.00</td> </tr> <tr> <td>CELLSIZE [wymiar "oczka" siatki]</td> <td>Cellsize 1.00</td> </tr> <tr> <td>NODATA_VALUE [-9999]</td> <td>NODATA_value -9999</td> </tr> <tr> <td>row 1</td> <td>-9999 -9999 5.00 2.00</td> </tr> <tr> <td>....</td> <td>-9999 20.00 100.50 36.65</td> </tr> <tr> <td>row n</td> <td>3.01 8.00 35.58 10.69</td> </tr> </tbody> </table>	Struktura pliku	Przykład pliku	NCOLS [liczba kolumn]	ncols 4	NROWS [liczba wierszy]	nrows 3	XLLCENTER [współrzędna X]	xllcenter 0.00	YLLCENTER [współrzędna Y]	yllcenter 0.00	CELLSIZE [wymiar "oczka" siatki]	Cellsize 1.00	NODATA_VALUE [-9999]	NODATA_value -9999	row 1	-9999 -9999 5.00 2.00	....	-9999 20.00 100.50 36.65	row n	3.01 8.00 35.58 10.69	<p>1. Zamawiający wykona kontrolę 100% modułów archiwizacji NMPT w przedmiotowym zakresie.</p> <p>2. Zamawiający wymaga 100% poprawności modułów archiwizacji NMPT w przedmiotowym zakresie.</p>
Struktura pliku	Przykład pliku																					
NCOLS [liczba kolumn]	ncols 4																					
NROWS [liczba wierszy]	nrows 3																					
XLLCENTER [współrzędna X]	xllcenter 0.00																					
YLLCENTER [współrzędna Y]	yllcenter 0.00																					
CELLSIZE [wymiar "oczka" siatki]	Cellsize 1.00																					
NODATA_VALUE [-9999]	NODATA_value -9999																					
row 1	-9999 -9999 5.00 2.00																					
....	-9999 20.00 100.50 36.65																					
row n	3.01 8.00 35.58 10.69																					

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Moduł archiwizacji	<p>1. Z uwagi na specyfikę zapisu formatu ASCII RASTER (*.asc), Zamawiający definiuje moduł archiwizacji dla formatu ASCII RASTER jako obszar opisany za pomocą najmniejszego prostokąta o bokach równoległych do osi X i Y układu współrzędnych PL-1992, zawierający w sobie „ćwiartkę” sekcji mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992, przy czym węzły siatki poza obszarem 1/4 sekcji mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 otrzymują kod -9999.</p> <p>Plik wektorowy ESRI Shape z referencyjnymi ramkami stanowi <b>Załącznik Nr 4.</b></p> <p>2. Produkt 3 ma tworzyć ciągłą obszarowo bazę danych składającą się z poszczególnych przylegających modułów.</p>	
Nazewnictwo plików	<p>Nazwa pliku NMPT składa się z oznaczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. godła arkusza 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 (ozn. GODLO),</li> <li>4. cyfry określającej numer podziału mapy w skali 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992 na cztery części numerowane 1, 2, 3, 4 (ozn. Z).</li> </ol> <p>zgodnie ze wzorem GODLO-Z.*.</p> <p>Przykład: M-34-12-A-a-1-2.asc – moduł archiwizacji format ASCII RASTER.</p>	
Struktura katalogowania Produktu 4	<p>Numeryczny model pokryciaterenu zamieszcza się w folderze o nazwie „p4_nmpt_grid1.0” (wraz z plikiem metadanych):</p>	

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ 📁 1601 <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 📁 p1_LAS_pkt4</li> <li>&gt; 📁 p1_LAS_pkt4_1601</li> <li>&gt; 📁 p3_nmt_grid1.0</li> <li>▼ 📁 p4_nmpt_grid1.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>📄 1601_nmpt_1992_ASCII_RASTER.dbf</li> <li>📄 1601_nmpt_1992_ASCII_RASTER.shp</li> <li>📄 1601_nmpt_1992_ASCII_RASTER.shx</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-1.asc</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-2.asc</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-3.asc</li> <li>📄 N-34-66-C-b-4-4.asc</li> </ul> </li> <li>&gt; 📁 raport_dostawy</li> </ul> </li> </ul>	
<b>6.3.2 Generowanie NMPT</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generowanie NMPT w strukturze GRID z danych LIDAR ma nastąpić po potwierdzeniu poprawności danych pomiarowych w zakresie bezwzględnej i względnej georeferencji, po uzgodnieniu styków sąsiednich Bloków LIDAR oraz klasyfikacji danych pomiarowych LIDAR.</li> <li>2. Generowanie Produktu 4 ma być wykonane na podstawie danych LIDAR (punktów laserowych) z pierwszego odbicia (pierwsze „echo”).</li> <li>3. Jako dane źródłowe do generowania NMPT, w strukturze GRID o wymiarze „oczka” siatki 1m, należy zastosować punkty laserowe należące do klas (wg formatu LAS): <ol style="list-style-type: none"> <li>1) punkty leżące na gruncie,</li> <li>2) punkty reprezentujące niską wegetację,</li> <li>3) punkty reprezentujące średnią wegetację,</li> <li>4) punkty reprezentujące wysoką wegetację,</li> <li>5) punkty reprezentujące budynki budowle oraz obiekty inżynierskie,</li> <li>6) punkty reprezentujące obszary wód,</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamawiający zweryfikuje powyższe wymagania dla przekazanego Produktu 3 NMPT podczas kontroli wizualnej na próbce co najmniej 1% modułów archiwizacji. Kontrola wizualna będzie wsparta analizą danych pomiarowych LIDAR stanowiących Produkt 1, wskazania wad Produktu 4 będą przekładać się na Produkt 1.</li> <li>2. Zamawiający uzna, że NMPT spełnia wymagania w zakresie generowania Produktu 4- NMPT, gdy skontrolowana próbka będzie spójna z Produktem 1 oraz wolna od: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) braku wypełnienia wynikowego NMPT interpolowanymi danymi w obszarach pozbawianych danych wysokościowych,</li> <li>2) wad wynikających z nieodpowiedniego zastosowania danego oprogramowania,</li> <li>3) wad wynikających z niepoprawnej klasyfikacji danych pomiarowych LIDAR,</li> <li>4) wad nieciągłości obszarowej przylegających modułów archiwizacji NMPT</li> </ol> </li> </ol>

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>4. Wymaga się, aby NMPT tworzył ciągłą obszarowo bazę danych składającą się z poszczególnych przylegających modułów. W tym celu Wykonawca sprawdzi także pokrycie NMPT z sąsiednimi danymi dostępnymi w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym opracowanymi na podstawie danych pomiarowych LIDAR.</p> <p>5. Wymaga się zachowania spójności pomiędzy Produktem 1 i Produktem 4. Oznacza to, że NMPT wygenerowany przez Zamawiającego na podstawie przekazanych danych pomiarowych LIDAR będzie identyczny poza różnicami wynikającymi z zastosowania różnych algorytmów interpolacyjnych.</p>	<p>5) błędów generowania NMPT</p> <p>Ponadto, klasyfikacja danych pomiarowych LIDAR, w zakresie poprawności klas związanych z generowaniem NMPT, musi mieć status 'spełnia wymagania.</p> <p>Przykładowe wady Produktu 4 przedstawia Katalog błędów.</p>
<b>6.3.3 Dokładność wysokościowa</b>		
	<p>Rozbieżność na żadnym punkcie kontrolnym nie może przekroczyć:</p> <p>1) różnicy wysokościowej <math>\Delta h \leq 0,15</math> m</p> <p>2) różnicy sytuacyjnej <math>\Delta p \leq 1,00</math> m</p>	<p>1. Zamawiający wykona kontrolę polegającą na porównaniu rzędnych NMPT z rzędnymi NMT (Produkt 3) dla utwardzonych płaskich powierzchni terenu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wybierze co najmniej 20 punktów/Blok LIDAR.</li> <li>2) Kontrola obejmie co najmniej 1% modułów archiwizacji NMPT, przynajmniej 5 punktów kontrolnych na każdy moduł archiwizacji.</li> <li>3) Dla każdego punktu kontrolnego zostanie wyznaczona różnica wyinterpolowanej wysokości z NMPT i NMT.</li> </ol> <p>2. Zamawiający wykona kontrolę polegającą na porównaniu rzędnych NMPT z wyinterpolowanymi rzędnymi punktów LIDAR (Produkt 1) dla płaskich obiektów wystających ponad NMT.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wybierze co najmniej 20 punktów/Blok LIDAR.</li> <li>2) Kontrola obejmie co najmniej 1% modułów archiwizacji NMPT, przynajmniej 5 punktów kontrolnych na każdy moduł archiwizacji.</li> <li>3) Dla każdego punktu kontrolnego zostanie wyznaczona różnica wyinterpolowanej wysokości z NMPT i danych pomiarowych LIDAR.</li> </ol> <p>3. Zamawiający wykona kontrolę polegającą na porównaniu położenia sytuacyjnego szczegółów terenowych NMPT z wyinterpolowanymi współrzędnymi na podstawie danych</p>

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

		<p>pomiarowych LIDAR (Produkt 1).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wybierze co najmniej 20 punktów/Blok LIDAR.</li> <li>2) Kontrola obejmie co najmniej 1% modułów archiwizacji NMPT, przynajmniej 5 punktów kontrolnych na każdy moduł archiwizacji.</li> <li>3) Dla każdego punktu kontrolnego zostanie wyznaczone przesunięcie sytuacyjne pomiędzy położeniem szczegółu sytuacyjnego wyinterpolowanego na NMPT i z danych pomiarowych LIDAR.</li> </ol> <p>4. Zamawiający uzna, że NMPT spełnia wymagania w zakresie przesunięć pomiędzy Produktami gdy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozbieżność wysokościowa na żadnym punkcie kontrolnym nie przekroczy różnicy wysokościowej <math>\Delta h \leq 0,15</math> m</li> <li>2) rozbieżność sytuacyjna na żadnym punkcie kontrolnym nie przekroczy różnicy sytuacyjnej <math>\Delta p \leq 1,00</math> m</li> </ol>
<b>6.4 Pliki metadanych Bloku LIDAR</b>		
Zawartość/struktura metadanych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Do każdego Bloku LIDAR przypisane są pliki metadanych Bloku LIDAR.</li> <li>2. Pliki metadanych dotyczą Produktów LIDAR: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Produkt 1 (dane pomiarowe LIDAR dla standardu 1),</li> <li>2) Produkt 3 (NMT),</li> <li>3) Produkt 4 (NMPT)</li> </ol> </li> <li>3. Plik metadanych tworzony jest dla każdego z Produktów LIDAR opracowanych w ramach danego bloku LIDAR. Metadane nie są tworzone dla danych pomiarowych LIDAR stanowiących margines Bloku LIDAR.</li> <li>4. Wzory plików metadanych oraz wytyczne do ich opracowania stanowi <b>Załącznik Nr 9:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Wytyczne w zakresie tworzenia metadanych</b></li> <li>2) <b>Przykładowe pliki metadanych</b></li> </ol> </li> </ol>	<p>Zamawiający zweryfikuje wymagania dla wszystkich przekazanych metadanych Produktów LIDAR pod kątem poprawnej zawartości merytorycznej i struktury poszczególnych plików metadanych.</p> <p>Zamawiający wymaga 100% poprawności plików metadanych.</p>
Nazewnictwo metadanych	Nazwa pliku metadanych odpowiada nazwie produktu LIDAR:	Zamawiający zweryfikuje wymagania dla wszystkich przekazanych metadanych Produktów LIDAR pod kątem

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Produkt 1 (dane pomiarowe LIDAR) C6BB_nmt_1992_LAS</li><li>2) Produkt 3 (NMT ASCII RASTER) C6BB_nmt_1992_ASCII_RASTER</li><li>3) Produkt 4 (NMPT ASCII RASTER) C6BB_nmpt_1992_ASCII_RASTER</li></ol>	nazewnictwa poszczególnych plików metadanych. Zamawiający wymaga 100% poprawności plików metadanych.
Struktura katalogowania metadanych	Struktura katalogowania metadanych musi być zgodna z poniższym schematem:	Zamawiający zweryfikuje wymagania dla wszystkich przekazanych metadanych Produktów LIDAR pod kątem struktury katalogowania poszczególnych plików metadanych. Zamawiający wymaga 100% poprawności katalogowania plików metadanych.

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<ul style="list-style-type: none"><li>▼ 📁 1601<ul style="list-style-type: none"><li>▼ 📁 p1_LAS_pkt4<ul style="list-style-type: none"><li>📄 1601_nmt_1992_LAS.dbf</li><li>📄 1601_nmt_1992_LAS.shp</li><li>📄 1601_nmt_1992_LAS.shx</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-1-1.las</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-1-2.las</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-1-3.las</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-1-4.las</li></ul></li><li>▼ 📁 p1_LAS_pkt4_1601<ul style="list-style-type: none"><li>📄 N-34-66-B-c-3-4-4_1601.las</li><li>📄 N-34-66-B-c-4-3-3_1601.las</li><li>📄 N-34-66-B-c-4-3-4_1601.las</li><li>📄 N-34-66-B-c-4-4-3_1601.las</li></ul></li><li>▼ 📁 p3_nmt_grid1.0<ul style="list-style-type: none"><li>📄 1601_nmt_1992_ASCII_RASTER.dbf</li><li>📄 1601_nmt_1992_ASCII_RASTER.shp</li><li>📄 1601_nmt_1992_ASCII_RASTER.shx</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-1.asc</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-2.asc</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-3.asc</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-4.asc</li></ul></li><li>▼ 📁 p4_nmpt_grid1.0<ul style="list-style-type: none"><li>📄 1601_nmpt_1992_ASCII_RASTER.dbf</li><li>📄 1601_nmpt_1992_ASCII_RASTER.shp</li><li>📄 1601_nmpt_1992_ASCII_RASTER.shx</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-1.asc</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-2.asc</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-3.asc</li><li>📄 N-34-66-C-b-4-4.asc</li></ul></li><li>&gt; 📁 raport_dostawy</li></ul></li></ul>	
--	--	--



## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

6.5 Raport dostawy		
Zawartość raportu dostawy	<p>1. Raport dostawy dotyczy jednego Bloku LIDAR.</p> <p>2. Raport dostawy zawiera informacje i materiały dotyczące pozyskania danych wysokościowych i opracowania Produktów przez Wykonawcę.</p> <p>3. Wraz z Raportem dostawy należy przekazać:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) aktualną metrykę kalibracji skanera, za pomocą którego wykonane zostało skanowanie laserowe dla danego Bloku LIDAR ,</li> <li>2) dane trajektorii skanowania,</li> <li>3) mapę przeglądową dla układu współrzędnych PL-1992,</li> <li>4) inne dokumentacje, materiały, raporty wg uznania Wykonawcy.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamawiający zweryfikuje zawartość raportu dostawy.</li> <li>2. Zamawiający wymaga 100% poprawności zawartości raportu dostawy.</li> </ol>
Format zapisu	<p>Raport dostawy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Raport dostawy w formacie PDF umożliwiający wyszukiwanie wyrazów, z ponumerowanymi stronami. Forma skanu nie jest akceptowana przy czym ograniczenie to nie dotyczy rozdziału II Raportu Dostawy. Szablon dokumentu Raportu dostawy stanowi Załącznik Nr 7. Zawiera on minimalny zakres informacji, który Wykonawca zobowiązany jest zamieścić.</li> <li>2) Metryka kalibracji skanera w formacie PDF.</li> <li>3) Dane trajektorii skanowania Pliki zawierające trajektorie po procesie wyrównania Bloku LIDAR, muszą być spójne z przekazanymi danymi pomiarowymi LIDAR. Pliki muszą zawierać dane odnoszące się do pojedynczych linii skanowania. Pliki przekazywane są w dwóch formatach: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Plik tekstowy zapisany w formacie ASCII z rozszerzeniem *.txt, powinien zawierać komplet informacji w postaci danych: Time, Easting, Northing, Elevation, Heading, Roll, Pitch.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zamawiający zweryfikuje poprawność formatu.</li> </ol>

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<table border="1" data-bbox="600 193 1238 373"> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Struktura pliku</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[Time]</td> <td style="text-align: center;">[Easting]</td> <td style="text-align: center;">[Northing]</td> <td style="text-align: center;">[Elevation]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[Heading]</td> <td style="text-align: center;">[Roll]</td> <td style="text-align: center;">[Pitch]</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">Przykład pliku</td> </tr> <tr> <td>19730270.0000</td> <td>650739.849</td> <td>476125.117</td> <td>1366.667</td> </tr> <tr> <td>19730270.1000</td> <td>650740.032</td> <td>476133.204</td> <td>1366.669</td> </tr> <tr> <td>19730270.2000</td> <td>650740.210</td> <td>476141.292</td> <td>1366.682</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.358884</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>-1.458868</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.961489</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>...</td> </tr> </table> <p>[Time] - absolutny czas GPS z dokładnością do 4 miejsc dziesiętnych,  [Easting] [Northing] [Elevation] – współrzędne wyrażone w metrach z dokładnością do 3 miejsc dziesiętnych,  [Heading ] [Roll ] [Pitch] - elementy kątowe wyrażone w stopniach z dokładnością do 6 miejsc dziesiętnych.  Wartości rozdzielone są spacją, a znaki dziesiętne kropką.</p> <p>b) Format natywny stosowany przez Wykonawcę do opracowania danych pomiarowych LIDAR.</p> <p>4) Mapa przeglądowa w formacie ESRI Shape.</p> <p>a) Plik wektorowy zawiera zbiór obiektów powierzchniowych z przypisaną georeferencją obowiązującego systemu odniesień przestrzennych.</p> <p>b) Obiekt powierzchniowy stanowi „ćwiartka” sekcji map 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992.</p> <p>c) Do obiektu przypisane są następujące atrybuty:</p> <table border="1" data-bbox="600 1046 1267 1145"> <thead> <tr> <th>atrybut</th> <th>typ danych</th> <th>przykład</th> <th>opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GODLO</td> <td>text</td> <td>M-34-85-C-b-2-3</td> <td>Nazwa godła sekcji mapy PL-1992</td> </tr> </tbody> </table> <p>d) Zamawiający wymaga struktury plików shape, na którą składają się wyłącznie pliki: *.shp *.shx *.dbf. Współrzędne obiektów zapisanych w plikach shape wyrażone są w metrach w układzie PL-1992.</p>	Struktura pliku				[Time]	[Easting]	[Northing]	[Elevation]	[Heading]	[Roll]	[Pitch]		Przykład pliku				19730270.0000	650739.849	476125.117	1366.667	19730270.1000	650740.032	476133.204	1366.669	19730270.2000	650740.210	476141.292	1366.682				1.358884				-1.458868				0.961489				...	atrybut	typ danych	przykład	opis	GODLO	text	M-34-85-C-b-2-3	Nazwa godła sekcji mapy PL-1992	
Struktura pliku																																																						
[Time]	[Easting]	[Northing]	[Elevation]																																																			
[Heading]	[Roll]	[Pitch]																																																				
Przykład pliku																																																						
19730270.0000	650739.849	476125.117	1366.667																																																			
19730270.1000	650740.032	476133.204	1366.669																																																			
19730270.2000	650740.210	476141.292	1366.682																																																			
			1.358884																																																			
			-1.458868																																																			
			0.961489																																																			
			...																																																			
atrybut	typ danych	przykład	opis																																																			
GODLO	text	M-34-85-C-b-2-3	Nazwa godła sekcji mapy PL-1992																																																			
Nazewnictwo plików	1. Nazwa Raportu dostawy składa się z oznaczenia:	1. Zamawiający zweryfikuje nazewnictwo plików raportu																																																				























## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>1) numeru Bloku LIDAR (ozn. C6BB), 2) skrótu nazwy dokumentu (ozn. rd), zgodnie ze wzorem: C6BB_rd.pdf. Przykład: 1601_rd.pdf.</p> <p>2. Nazwa metryki kalibracji skanera składa się z oznaczenia: 1) skróconej nazwy skanera (ozn. NAZWA), 2) numeru seryjnego skanera (ozn. NrSERYJNY), 3) data kalibracji skanera (ozn. rrrmmdd) zgodnie ze wzorem: NAZWA_NrSERYJNY_rrrrmmdd.pdf np.:ALS60_SN-156-40568410_20181005.pdf</p> <p>3. Nazwa danych trajektorii skanowania składa się z oznaczenia: 1) format *.txt numeru szeregu, tożsamy z numerem szeregu zapisanym w pliku LAS (ozn. SZEREG), zgodnie ze wzorem: SZEREG.txt. Przykład: 78521.txt. 2) format natywny czasu GPS odnoszącego się do zarejestrowanych danych w pliku (ozn. GPSstart, GPSEND), zgodnie ze wzorem: GPSstart_GPSEND.*. Przykład: 133600_142146.trj</p> <p>W nazewnictwie plików należy stosować czas tygodniowy GPS odnoszący się do zarejestrowanych danych lub czas absolutny GPS przyjmujący wartość liczbową czasu bez stosowania zaokrąglania tj. przyjmując wartości do separatora. Trajektorie przekazywane w ramach Bloku LIDAR muszą posiadać jednolite nazewnictwo.</p> <p>4. Nazwa mapy przeglądowej składa się z oznaczenia: 1) numer Bloku LIDAR (ozn. C6BB), 2) skrótu nazwy dokumentu (ozn. mp), zgodnie ze wzorem: C6BB_mp.shp, np. 1601_mp.shp, C6BB_mp.shx, np. 1601_mp.shx, C6BB_mp.dbf, np. 1601_mp.dbf,</p>	<p>dostawy. 2. Zamawiający wymaga 100% poprawności nazewnictwa plików raportu dostawy.</p>
Struktura katalogowania	1. Raport dostawy, mapę przeglądową oraz metrykę kalibracji	1. Zamawiający zweryfikuje poprawność struktury plików

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<p>skanera zamieszcza się w folderze o nazwie „raport_dostawy”.</p> <p>2. Pliki trajektorii danych LIDAR w formacie tekstowym zamieszcza się w podkatalogu „trajektorie\txt”.</p> <p>3. Pliki trajektorii danych LIDAR w formacie natywnym zamieszcza się w podkatalogu z oznaczeniem rozszerzenia np. „trajektorie\trj”.</p> <p>4. Dodatkowe pliki, niewymagane przez Zamawiającego, zamieszcza się w archiwum o nazwie „zalaczniki.zip” w katalogu o nazwie „raport_dostawy”.</p>	<p>raportu dostawy.</p> <p>2. Zamawiający wymaga 100% poprawności struktury plików raportu dostawy.</p>
--	---	---

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

	<ul style="list-style-type: none"><li>▼  1601<ul style="list-style-type: none"><li>&gt;  p1_LAS_pkt4</li><li>&gt;  p1_LAS_pkt4_1601</li><li>&gt;  p3_nmt_grid1.0</li><li>&gt;  p4_nmpt_grid1.0</li><li>▼  raport_dostawy<ul style="list-style-type: none"><li>▼  trajektorie<ul style="list-style-type: none"><li>▼  trj<ul style="list-style-type: none"><li> 20161027_111547.trj</li><li> 20161027_112734.trj</li><li> 20161027_113803.trj</li><li> 20161027_114841.trj</li></ul></li><li>▼  txt<ul style="list-style-type: none"><li> 00001.txt</li><li> 00002.txt</li><li> 00003.txt</li><li> 00004.txt</li></ul></li></ul></li></ul></li><li> 1601_mp.dbf</li><li> 1601_mp.shp</li><li> 1601_mp.shx</li><li> 1601_rd.pdf</li><li> NazwaSkanera_20190429.pdf</li></ul></li></ul>	
--	---	--

<b>7. SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW LIDAR (SWDL)</b>	
Zawartość SWDL	1. Podręcznik użytkownika w zakresie obsługi środowiska aplikacyjnego JIRA/Confluence. 2. Uszczegółowienie wytycznych w zakresie zgłaszania zagadnień projektowych.
Informacje ogólne	1. SWdWL zostaną przekazane po zawarciu umowy z Wykonawcą. 2. Wykonawca zobowiązuje się do stosowania zapisów SWdWL.

<b>8. ZAŁĄCZNIKI</b>
Załącznik Nr 1 – Obszar opracowania standardu 1
Załącznik Nr 2 – Harmonogram realizacji zamówienia
Załącznik Nr 3 – Wektorowa baza ramek referencyjnych („1/16” części sekcji mapy 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992)
Załącznik Nr 4 – Wektorowa baza ramek referencyjnych („1/4” części sekcji mapy 1:10 000 w układzie współrzędnych PL-1992)
Załącznik Nr 5 – Szablon Protokołu przekazania materiałów do kontroli
Załącznik Nr 6 - Przykładowe metadane inicjalne
Załącznik Nr 7 – Szablon Raportu dostawy
Załącznik Nr 8 – Katalog błędów
Załącznik Nr 9 – Metadane
Załącznik Nr 10 – Wzór raportu pogodowego
Załącznik Nr 11 – Wykaz elementów kontroli