

Olsztyn, dnia 30.07.2021 r.

Warmińsko-Mazurska Agencja
Rozwoju Regionalnego S.A. w Olsztynie
Pl. Gen J. Bema 3
10-516 Olsztyn

Strona | 1

ZAPYTANIE

Dotyczące oszacowania wartości zamówienia na: „Zakup specjalistycznej usługi doradczej polegającej na wykonaniu projektu prototypu oraz prototypu instalacji oświetlenia w pomieszczeniu uprawowym w oparciu o technologię LED wraz z testowaniem użytkowników”.

1. **W celu zbadania oferty rynkowej oraz ustalenia wartości zamówienia Warmińsko-Mazurska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Olsztynie zwraca się z prośbą o informację dotyczącą szacunkowych kosztów realizacji zamówienia usługi nt.: „Zakup specjalistycznej usługi doradczej polegającej na wykonaniu projektu prototypu oraz prototypu instalacji oświetlenia w pomieszczeniu uprawowym w oparciu o technologię LED wraz z testowaniem użytkowników”**

Usługa realizowana na rzecz 1 MŚP z województwa warmińsko-mazurskiego.

2. Szacowanie wartości zamówienia dotyczy realizacji projektu pt.: „Warmińsko-Mazurski Startup Inkubator” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach umowy o dofinansowanie nr RPWM.01.03.01-28-0001/18-00 w ramach Osi Priorytetowej 1 – „Inteligentna Gospodarka Warmii i Mazur”, Działanie 1.3 – Przedsiębiorczość (Wsparcie przedsiębiorczości), Poddziałanie 1.3.1 – „Inkubowanie przedsiębiorstw” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

3. **Cel projektu:**

W ramach realizacji projektu „Warmińsko-Mazurski Startup Inkubator”, przedsiębiorstwa we wczesnej fazie rozwoju (do 3 lat działalności), prowadzące działalność i zarejestrowane na terenie województwa warmińsko-mazurskiego otrzymują wsparcie w postaci usług podstawowych i specjalistycznych, które mają na celu przygotowanie MŚP do zafunkcjonowania na rynku z w pełni gotowym do sprzedaży innowacyjnym produktem/usługą oraz opracowanym modelem biznesowym.

Kody CPV – Wspólny Słownik Zamówień Publicznych

72244000-7 – Usługi prototypowania

79411100-9 – Usługi doradcze w zakresie rozwoju działalności gospodarczej

4. W ramach procedury zwracamy się do Państwa o przedstawienie szacunkowego kosztu wg. załącznika nr 1.
5. W kalkulacji dotyczącej oszacowania wartości zamówienia proszę uwzględnić informacje zawarte w poniższym Szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia.

Strona | 2

6. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Usługa doradcza prowadząca do opracowania projektu oraz prototypu instalacji oświetlenia w pomieszczeniu uprawowym w oparciu o technologię LED, tj.:

- 1) wykonanie projektu oraz prototypu instalacji oświetleniowej wraz z montażem w pomieszczeniu uprawowym.

Warunki jakie powinna spełniać instalacja:

- wykorzystanie technologii LED lub innej zapewniającej maksymalną energooszczędność
- wymagana wydajność punktów oświetleniowych (wraz z oprawą) powinna wynosić nie mniej niż 2,5 micromola na dżul przy wydajności oświetleniowej min. 600 umol/m²/s
- wymagana wodoszczelność podzespołów na poziomie minimum IP 65
- odporność na temperaturę w zakresie minimum od +5 do +35 stopni Celsjusza
- Odległość od źródła światła do powierzchni uprawowej powinna wynosić nie więcej niż 120 cm i nie mniej niż 90cm
- Oczekiwana wydajność oświetlenia powinna wynosić przynajmniej 2 umol.m²/s. z uwagi na charakterystykę roślin, dla których przewidziane jest pomieszczenie uprawowe (heliofity)
- skład widma typu „full spektrum”: UV- 5%, niebieski- 5%, zielony- 3%, czerwony- 87%
- bezkonfliktowa współpraca z pozostałymi systemami stanowiącymi wyposażenie pomieszczenia uprawowego (system wentylacji, klimatyzacji, nawadniania)
- spełnienie standardowych warunków BHP

Projekt winien być wykonany w oparciu o załączoną dokumentację opisową pomieszczenia uprawowego i powinien pokryć 4 m² powierzchni pomieszczenia.

Konstrukcja nośna do podwieszenia lamp jest wykonana z kształtowników stalowych. Jej rozstaw i rozmieszczenie jest w pełni dowolne.

Pomieszczenie uprawowe jest przewidziane dla roślin światłolubnych (heliofitów), wymagających intensywnego "południowego" światła przynajmniej przez 8 - 10 godzin dziennie.

2) Testowanie:

Prototyp powinien być przetestowany przez Wykonawcę pod kątem:

- funkcjonalności, w tym m.in. rozmieszczenie i zabezpieczenie zainstalowanych urządzeń oświetleniowych w sposób nieutrudniający pracę w pomieszczeniu uprawowym, oraz umożliwiający bezkonfliktową współpracę z pozostałymi systemami stanowiącymi wyposażenie pomieszczenia uprawowego (system wentylacji, klimatyzacji, nawadniania)
- wydajności, w tym m.in.: stosunek PAR, natężenie światła, właściwe uformowanie strumienia świetlnego w oprawie,
- prawidłowości działania, w tym m.in. zbadanie czy nie występują punkty

nadmiernie nagrzewane przez oświetlenie.

Miejsce testowania – miasto Olsztyn, lub inne uzgodnione między Wykonawcą, Zamawiającym i MŚP, jednak nie dalej jak 15 km od granic miasta Olsztyna.

Okres testowania – 48 godzin pracy ciągłej oświetlenia.

7. Wymagania dotyczące wykonawcy:

- 1) Wykonawca powinien posiadać wiedzę, kwalifikację i doświadczenie, jak również wyposażenie techniczne niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.
 - 2) Wykonawca powinien potrafić zaprojektować rozwiązania wg oczekiwań klienta, zarówno od strony samej koncepcji działania jak i na poziomie wykonania prototypu.
 - 3) Wykonawca powinien mieć doświadczenie w realizacji projektów w branży ogrodniczej lub przemysłowej.
 - 4) Wykonawca powinien mieć ukończone min. 2 projekty związane z przygotowaniem projektów oświetlenia wraz z wykonawstwem o wartości min. 20 000,00 zł.
 - 5) Wykonawca powinien zapewnić możliwość spotkania z przedstawicielem Zamawiającego oraz przedstawicielem MŚP (Startup) na każdy etapie realizacji zamówienia w celu omówienia przebiegu jego realizacji. Miejsce spotkania Centrum Wdrażania i Promocji Innowacji w Olsztynie, ul. Jagiellońska 91A, lub inne według uzgodnień stron lub poprzez narzędzia typu skype/messenger itp.
 - 6) Wykonawca będzie zobligowany do podpisania klauzuli o poufności informacji przekazywanych w ramach realizacji przedmiotowego zapytania oraz wszelkich innych informacji nt. MŚP przekazywanych w formie ustnej lub pisemnej.
 - 7) Wykonawca będzie zobligowany do podpisania umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych oraz bezwzględnego stosowania się do zapisów w niej zawartych.
 - 8) Wykonawca wyrazi zgodę na przeniesienie majątkowych praw autorskich do wszystkich materiałów składających się na zawartość prototypu na Zamawiającego / MŚP-Startup, w oparciu o podpisaną umowę.
8. W łącznej cenie usługi Wykonawca zobowiązany jest ująć wszystkie przewidziane koszty związane z realizacją zamówienia w szczególności koszty wszystkich obowiązujących opłat i podatków, plus podatek VAT naliczony zgodnie z obowiązującymi przepisami na dzień składania ofert oraz wszystkie koszty wynikające z zapisów niniejszego zaproszenia, bez których realizacja zamówienia nie byłaby możliwa.
- 9. Płatność:**
- Rozliczenie usługi będzie następować po zrealizowaniu pełnego zakresu zamówienia. Podstawa wystawienia faktury będzie podpisany przez strony protokół zdawczo-odbiorczy. MŚP potwierdzi zgodność i funkcjonalność zamówienia ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia. Prawidłowo wystawioną fakturę wraz z oryginałem protokołu zdawczo-odbiorczego, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w terminie do 5 dni od dnia podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego.

10. Dostawa:

Przedmiot zamówienia powinien zostać dostarczony w postaci dokumentacji technicznej oświetlenia wykonanej zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz prototypu instalacji oświetlenia w pomieszczeniu uprawowym dostarczonym przez MŚP.

Przekazanie przedmiotu zamówienia nastąpi do dnia określonego w pkt. 11 w siedzibie Centrum Wdrażania i Promocji Innowacji w Olsztynie, ul. Jagiellońska 91A, 10-356 Olsztyn lub innym uzgodnionym przez strony. Sporządzony zostanie i podpisany przez Strony (Zamawiający, Wykonawca, MŚP) protokół zdawczo-odbiorczy. MŚP potwierdzi zgodność i funkcjonalność zamówienia ze szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia.

Strona | 4

11. Termin wykonania:

Przewidywany termin wykonania usługi – okres do 40 dni liczony od dnia podpisania umowy z Wykonawcą.

12. Termin złożenia oferty dotyczącej oszacowania wartości zamówienia:

Termin składania ofert: **do dnia 05 sierpnia 2021 r.**

Skan wypełnionej i podpisanej oferty prosimy przesłać pocztą elektroniczną na adres a.jagiello@wmarr.olsztyn.pl

13. Sposób przygotowania oferty:

- 1) Oferta powinna być sporządzona z wykorzystaniem wzoru stanowiącego załącznik nr 1 do niniejszego zapytania ofertowego.
- 2) Oferta musi być podpisana przez Wykonawcę zgodnie z zasadami reprezentacji wskazanymi we właściwym rejestrze lub osobą upoważnioną. Wszelkie zmiany w treści oferty powinny być podpisane lub parafowane.
- 3) **Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych. Oferta musi obejmować całość przedmiotu zamówienia.**
- 4) Każdy wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.

UWAGA!

Niniejsza prośba o oszacowanie wartości zamówienia nie stanowi zapytania ofertowego w myśl przepisów ustawy Prawo Zamówień publicznych. Niniejsze zapytanie służy jedynie zbadaniu rynku i nie jest podstawą do wyboru Wykonawcy.

14. Informacja nt. przetwarzania danych osobowych osób fizycznych – uczestników postępowania mającego na celu oszacowanie wartości zamówienia:

Zgodnie z art. 13 Rozporządzenia Ogólnego o ochronie danych osobowych (RODO), poniżej przekazujemy informacje dotyczące przetwarzania Pani/ Pana danych osobowych:

- 1) Administratorem Pani/ Pana danych osobowych w odniesieniu do zbioru „Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020” jest Województwo Warmińsko-Mazurskie reprezentowane przez Zarząd Województwa Warmińsko-Mazurskiego z siedzibą w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie przy ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn, będący Instytucją Zarządzającą Regionalnym

Programem Operacyjnym Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 (dalej: Instytucja Zarządzająca).

- 2) Administratorem Pani/ Pana danych osobowych w odniesieniu do zbioru „Centralny system teleinformatyczny wspierający realizację programów operacyjnych” jest Minister właściwy do spraw rozwoju regionalnego.
- 3) Instytucja Zarządzająca powołała Inspektora Danych Osobowych, z którym kontakt jest możliwy pod adresem email: iod@warmia.mazury.pl.
- 4) Pani/ Pana dane osobowe przetwarzane są na podstawie art. 6 ust. 1 lit c Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych). Oznacza to, że Pani/ Pana dane są niezbędne do wypełnienia przez Instytucję Zarządzającą obowiązków prawnych ciążących na niej w związku z realizacją Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 (dalej: RPO WiM 2014-2020). Wspomniane obowiązki prawne ciążące na Instytucji Zarządzającej w związku z realizacją RPO WiM 2014-2020 określone zostały przepisami m.in. niżej wymienionych aktach prawnych:
 - a) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1301/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i przepisów szczególnych dotyczących celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” oraz w sprawie uchylenia rozporządzenia Rady (WE) nr 1080/2006,
 - b) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz ustanawiającego przepisy ogólne dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego oraz uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1083/2006,
 - c) Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 1011/2014 z dnia 22 września 2014 r. ustanawiającego szczegółowe przepisy wykonawcze do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1303/2013 w odniesieniu do wzorów służących do przekazywania Komisji określonych informacji oraz szczegółowe przepisy dotyczące wymiany informacji między beneficjentami a instytucjami zarządzającymi, certyfikującymi, audytowymi i pośredniczącymi.
 - d) Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów operacyjnych w zakresie polityki spójności finansowych w perspektywie finansowej 2014-2020.
- 5) Pani/ Pana dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie w celu wykonywania przez Instytucję Zarządzającą określonych prawem obowiązków w związku z realizacją Projektu pn. „Warmińsko-Mazurski Startup Inkubator”, w szczególności w celu potwierdzenia kwalifikowalności wydatków, udzielenia wsparcia, zarządzania, monitoringu, ewaluacji, kontroli, audytu i sprawozdawczości oraz działań informacyjno-promocyjnych w ramach RPO WiM 2014-2020.

- 6) Pani/ Pana dane osobowe zostały powierzone do przetwarzania, Beneficjentowi realizującemu Projekt –

Gmina Olsztyn z siedzibą w Olsztynie, Plac Jana Pawła II 1, 10-101 Olsztyn

nazwa i adres Beneficjenta

oraz podmiotom (o ile dotyczy), które na zlecenie Beneficjenta uczestniczą w realizacji Projektu

Strona | 6

- 1) **Olsztyński Parka Naukowo-Technologiczny** z siedzibą w Olsztynie, ul. Władysława Trylińskiego 2, 10-683 Olsztyn,
- 2) **Park Naukowo-Technologiczny w Elku**, ul. Podmiejska 5, 19-300 Elk,
- 3) **Gmina Miasto Elk**, ul. Marsz. Józefa Piłsudskiego 4, 19-300 Elk,
- 4) **Gmina Biskupiec**, Al. Niepodległości 12, 11-300 Biskupiec,
- 5) **Warmińsko-Mazurska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Olsztynie**, Plac Gen. Józefa Bema 3, 10-516 Olsztyn

nazwa i adres ww. podmiotów **

- 7) Pani/ Pana dane osobowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, są udostępniane uprawnionym podmiotom i instytucjom, w tym Ministrowi właściwemu do spraw rozwoju regionalnego.
- 8) Pani/ Pana dane osobowe mogą być powierzone lub udostępnione także specjalistycznym podmiotom realizującym badania ewaluacyjne, kontrole i audyt w ramach RPO WiM 2014-2020 na zlecenie Instytucji Zarządzającej/lub Beneficjenta.
- 9) Pani/ Pana dane osobowe przechowywane będą do czasu akceptacji sprawozdania końcowego z realizacji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 przez Komisję Europejską.
- 10) W każdym czasie przysługuje Pani/ Panu prawo dostępu do Pani/ Pana danych osobowych, jak również prawo żądania ich sprostowania. Natomiast prawo do usunięcia danych, prawo do ograniczenia przetwarzania danych, prawo do przenoszenia danych oraz prawo do sprzeciwu, przysługuje Pani/ Pana w przypadkach i za zasadach określonych odpowiednia w art. 17-22 RODO.
- 11) Jeżeli Pani/ Pan uzna, że przetwarzanie Pani/ Pana danych osobowych narusza przepisu o ochronie danych osobowych, ma Pani/ Pan prawo wnieść skargę do organu nadzorującego, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.
- 12) Podanie przeze Panią/ Pana danych jest dobrowolne, aczkolwiek odmowa ich podania będzie równoznaczna z brakiem możliwości udziału w realizacji Projektu. / Podanie danych jest dobrowolne, aczkolwiek odmowa ich podania jest równoznaczna z brakiem możliwości udzielenia wsparcia w ramach projektu./ Podanie danych jest dobrowolne, aczkolwiek odmowa ich podania jest równoznaczna z brakiem możliwości udziału w realizacji Projektu.

15. Osoba do kontaktu:

Aleksandra Jagiełło

e-mail: a.jagiello@wmarr.olsztyn.pl

Monika Półka

Załącznik nr 1 do szacowania
wartości zamówienia z dnia 30 lipca 2021 r.

Strona | 7

.....
(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

ZAMAWIAJĄCY:

Warmińsko-Mazurska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A. w Olsztynie

Plac Gen. Józefa Bema 3, 10-516 Olsztyn

NIP: 739-050-39-12

tel. 89/521 12 50, fax 89/521 12 60

e-mail: wmarr@wmarr.olsztyn.pl

WYKONAWCA:

Nazwa i adres wykonawcy:

.....
NIP

tel.:, fax:, e-mail:

OFERTA CENOWA

W odpowiedzi na zapytanie dotyczące oszacowania wartości zamówienia, którego przedmiotem jest:
„Zakup specjalistycznej usługi doradczej polegającej na wykonaniu projektu prototypu oraz prototypu instalacji oświetlenia w pomieszczeniu uprawowym w oparciu o technologię LED wraz z testowaniem użytkowników”.

1. Oferujemy wykonanie przedmiotu zamówienia za cenę ofertową brutto (w tym podatek VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami*):

- Wartość oferty brutto:
- (słownie:),
- podatek VAT*:%,

☐ Nie jestem podatnikiem podatku od towarów i usług w kraju Zamawiającego (dotyczy Wykonawców mających siedzibę poza RP)

*nie dotyczy Wykonawców nie będących płatnikami od towarów i usług na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Uwaga!

* Podatek VAT powinien zostać wyliczony zgodnie z obowiązującymi w dniu składania oferty przepisami prawa.

** Wartość oferty brutto winna być wyrażona w złotych z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

2. Oświadczam(-y), że zapoznaliśmy się z treścią zapytania dotyczącego oszacowania wartości zamówienia, przyjmujemy warunki w nim zawarte i nie wnosimy do niego zastrzeżeń.
3. Oświadczam(-y), że cena podana w pkt. 1 zawiera wszelkie koszty związane z wykonaniem zamówienia, zgodnie z wymogami określonymi w zapytaniu.
4. Potwierdzamy pożądaný termin realizacji zamówienia określony w pkt. 11 zapytania.
5. Osobą upoważnioną do kontaktów jest:
Imię i nazwisko:.....
tel.
e-mail:

Strona | 8

(miejscowość, data)

(podpis(-y), ew. pieczęć imienna, osoby/osób
upoważnionej(-ych) do reprezentowania
Wykonawcy)

Załącznik nr 2 do szacowania
wartości zamówienia z dnia 30 lipca 2021 r.

Opis techniczny pomieszczenia uprawowego

Strona | 9

Pomieszczenie uprawowe z systemem doświetleniowym

Obecna nauka przyjmuje, że uprawa roślin na cele spożywcze na świecie rozwinęła się około dziesięć tysięcy lat temu przechodząc od tamtej pory znaczny rozwój. Czy aby na pewno tak jest. W naszej ocenie rozwój jaki dokonał się na przełomie tysiącleci w uprawie roślin nie jest adekwatny do tempa rozwoju w innych dziedzinach. Technologia zdecydowanie wyprzedziła rolnictwo i w czasach kiedy powszechne stają się loty w kosmos dalej koń ciągnie pług i orze ziemię pod zboże. Czy nie jest to zastanawiające. Z jednej strony można powiedzieć, że nie trzeba zmieniać sprawdzonych i skutecznych metod. Z drugiej strony jednak każdy z nas powinien się zastanowić czy to właśnie nie jest odpowiedni a nawet ostatni moment na zmiany. Świat się zmienia. Na naszych oczach zmienia się klimat. Pomimo wysokiego rozwoju technologicznego niestabilna pogoda dalej może być przyczyną głodu w niektórych regionach świata. Ponadto presja demograficzna, zmiana diety i wzorców konsumpcji narzucają konieczność zastosowania daleko idących zmian. Po okresie intensywnego eksploatowania naszej planety, faszerowania jej chemicznymi nawozami i pestycydami powinno nareszcie przyjść opamiętanie. Firma AYA Technology jest producentem najwyższej jakości szklarni uprawowych przeznaczonych do upraw roślin na cele farmaceutyczne i kosmetyczne jak również do upraw roślin jadalnych oraz ozdobnych. Oferta nasza jest skierowana w szczególności na rynki skandynawskie gdzie krótki okres wegetacji uniemożliwia uprawę wielu roślin. Odpowiedzią idealnie dopasowaną do potrzeb niewielkich gospodarstw rolnych w Szwecji i Norwegii jest nasza szklarnia AYA. W naszych szklarniach możliwa jest uprawa najbardziej wymagających gatunków roślin przy maksymalnym wykorzystaniu ich potencjału genetycznego bez konieczności stosowania chemicznych nawozów, pestycydów oraz przy znacznie zredukowanym zużyciu wody. Zastosowanie nowoczesnych systemów doświetleniowych opartych na energooszczędnych diodach LED najnowszej generacji oraz opatentowanej przez naszą firmę konstrukcji szklarni w połączeniu z nowatorskimi systemami wentylacji i ogrzewania szklarni umożliwia wydłużenie okresu wegetacji roślin a nawet całkowite uniezależnienie się od warunków klimatycznych. Możliwość dostosowania naszych szklarni do użytkowania wraz z odnawialnymi źródłami energii (słońce, wiatr) czynią je przyjaznymi środowisku i energooszczędnymi. Konstrukcje szklarni AYA są wykonane z najwyższej jakości polskiego drewna iglastego impregnowanego naturalnymi metodami co zapewnia wysoką trwałość oraz maksymalną izolację przed warunkami zewnętrznymi. Do przeszklenia szklarni wykorzystujemy podwójne, bezołowiowe szyby hartowane co zapewnia doskonałą izolacyjność termiczną, maksymalne przepuszczanie światła naturalnego oraz bezpieczeństwo i trwałość użytkowania. W przypadku szczególnie trudnych warunków klimatycznych istnieje możliwość zastosowania potrójnego przeszklenia, ponadto na życzenie klienta istnieje możliwość zastosowania szkła poliwęglanowego. Szklarnia w podstawowej wersji wyposażona jest w system doświetlenia oparty na najnowocześniejszych diodach LED, system sterowania klimatem (temperaturą i wilgotnością w szklarni), system wentylacji i filtrowania powietrza oraz system nawadniania. Istnieje możliwość rozbudowania szklarni o system do uprawy hydroponicznej lub aeroponicznej, mieszalnik i analizator

składu nawozów, system zaciemniania pomieszczenia (niezbędny w przypadku uprawy roślin fotoperiodycznych, których cykl życia powiązany jest z długością nocy czyli tzw. fazy ciemnej), system analizowania składu powietrza i uzdatniania powietrza w dwutlenek węgla, system rekuperacji ciepła i wiele innych. W swojej podstawowej wersji szklarnia umożliwia znaczne wydłużenie okresu wegetacji a co za tym idzie, pozwala na uprawę roślin, które naturalnie w danym klimacie nie miałyby wystarczająco czasu aby dojrzeć i przynieść oczekiwany plon. Nasza firma kładzie szczególny nacisk na precyzyjne dostosowanie produktu do potrzeb i oczekiwań klienta. Z tego powodu każdy zakup szklarni AYA jest poprzedzony konsultacjami z naszym specjalistą w celu odpowiedniego dostosowania produktu tak aby uprawa roślin w szklarni AYA odbywała się z maksymalną wydajnością i przy maksymalnym wykorzystaniu potencjału genetycznego uprawianych roślin.

1. Konstrukcja szklarni AYA

Szklarnia AYA wykonana jest w konstrukcji szkieletowej z polskiego drewna iglastego opalanego i impregnowanego pokostem lnianym. Wypełnienie powierzchni stanowią podwójne szyby ze szkła hartowanego o grubości 4mm. Szklarnia AYA stanowi moduł i może być łączona z kolejnymi szklarniami AYA w kompleksy w celu zwiększenia powierzchni uprawowej. Moduł w podstawowej wersji ma wymiary 4,20m szerokości, 8 m długości i 2,40m wysokości. W skład szklarni wchodzi pomieszczenie przeznaczone do monitorowania części uprawowej i obsługi systemów, w które wyposażona jest szklarnia (pomieszczenie nie jest przeszkłone i posiada powierzchnię około 8m²) oraz pomieszczenie uprawowe o powierzchni całkowitej około 20m² i efektywnej powierzchni uprawowej około 16m². Szklarnia będzie doświetlona na powierzchni 6 m².

2. Wyposażenie podstawowe szklarni AYA

– system doświetlania

Szklarnie uprawowe AYA są wyposażone w najnowocześniejsze lampy LED mające na celu doświetlenie roślin lub całkowite zastąpienie naturalnego światła słonecznego. Zastosowane w szklarni czujniki natężenia światła automatycznie sterują pracą lamp uruchamiając je jedynie w przypadku gdy natężenie naturalnego światła słonecznego jest niewystarczające co zapewnia maksymalną energooszczędność systemu oraz w znaczący sposób przedłuża żywotność lamp.

– System wentylacji i filtracji powietrza

W szklarniach uprawowych AYA stosujemy system wentylacji oparty o energooszczędne wentylatory promieniowe o wysokiej wydajności. Sprawny system wentylacji w szklarni jest niezwykle istotny i niestety często bagatelizowany. Wydajność wentylacji w szklarniach AYA jest obliczana tak aby w przeciągu pięciu minut w pomieszczeniu następowała całkowita wymiana powietrza. System wentylacji wyposażony jest w zespół filtrów uniemożliwiających swobodne przedostawanie się do części uprawowej pyłku innych roślin oraz innych stałych zanieczyszczeń powietrza. W skład systemu filtrującego wchodzi filtr wstępny, filtr UVC oraz filtr węglowy. Opcjonalnie istnieje również możliwość zastosowania filtrów HEPA i innych zgodnie z życzeniem klienta. Zabezpiecza to przed rozwojem niepożądanych mikroorganizmów, wirusów, grzybów i innych szkodliwych dla prowadzonej uprawy patogenów

– System sterowania klimatem

Podstawowa wersja szklarni AYA wyposażona jest w prosty w obsłudze system sterowania klimatem regulujący temperaturę i wilgotność w pomieszczeniu uprawowym. Obsługa systemu polega jedynie na ustaleniu odpowiedniej dla uprawianych roślin temperatury i wilgotności.

System sterowania klimatem opatentowany przez firmę AYA Technology na bieżąco monitorując aktualną temperaturę i wilgotność w pomieszczeniu uprawowym i dostosowuje je poprzez sterowanie wentylacją, ogrzewaniem i ultradźwiękowymi nawilżaczami powietrza. Zapewnia to utrzymywanie uprawianych roślin w idealnych warunkach co przekłada się na obfite plony o wyjątkowej jakości. Ponadto system sterowania klimatem zastosowany w szklarni AYA znacząco zmniejsza zużycie energii poprzez okresowe wyłączanie lub zmniejszanie wydajności innych systemów jeżeli ich praca w pełnej wydajności nie jest w danej sytuacji wymagana (np. zmniejszenie siły wentylatorów i nawilżaczy powietrza w okresie nocnym itp.)

Strona | 11

– **System nawadniania**

W swojej podstawowej wersji szklarnia AYA wyposażona jest w zasobnik na wodę oraz system nawadniania kropelkowego zintegrowany z czujnikami wilgotności podłoża. Zastosowanie systemu nawadniania znacząco redukuje zużycie wody. System na bieżąco analizuje wilgotność podłoża w okolicy korzeni roślin i w razie potrzeby je nawadnia do optymalnego poziomu. Pozwala to na uniknięcie sytuacji, w których wzrost roślin jest spowolniony z powodu nadmiernego przesuszenia lub zalania korzeni co często ma miejsce w przypadku nawadniania ręcznego. W podstawowej wersji szklarni AYA użytkownik ręcznie wzbogaca stosowaną do podlewania roślin wodę w pożywkę zawierającą składniki niezbędne do rozwoju roślin. Opcjonalnie istnieje możliwość zastosowania w systemie nawadniania mieszalnika nawozów, który automatycznie dostosuje wodę poprzez wyregulowanie jej PH (kwasowości) oraz EC (stopnia nawiezienia pożywki). Niezależnie od wybranego rozwiązania zalecamy stosowanie dopasowanych przez nas pożywek i nawozów. Współpracujemy z renomowanymi producentami odżywek dla roślin i w naszej ofercie znajduje się szeroki wybór nawozów, odżywek i środków do pielęgnacji roślin opartych w 100% na naturalnych składnikach. Ich zastosowanie w szklarni AYA gwarantuje uzyskanie obfitych i zdrowych plonów najwyższej jakości

