

Niniejsze Przedsięwzięcie stanowi część Projektu pozakonkursowego pn. Podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez realizację przedsięwzięć badawczych w trybie innowacyjnych zamówień publicznych w celu wsparcia realizacji strategii Europejskiego Zielonego Ładu, który jest realizowany w ramach poddziałania 4.1.3 Innowacyjne metody zarządzania badaniami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, zgodnie z umową z dnia 3 lipca 2020 numer POIR.04.01.03-00-0001/20-00.

## **Załącznik nr 4 do Regulaminu – Harmonogram Przedsięwzięcia, opis Wyników Prac Etapu oraz założeń testów**

1.	Informacje ogólne .....	1
2.	Etap I .....	5
2.1.	Informacje wstępne .....	5
2.2.	Zakres Prac B+R do realizacji w Etapie I .....	5
2.3.	Wyniki Prac Etapu I .....	5
2.4.	Ocena Wyników Prac Etapu I i Selekcja Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu II .....	13
3.	Etap II .....	14
3.1.	Informacje wstępne .....	14
3.2.	Zakres prac w Etapie II .....	14
3.3.	Wyniki Prac Etapu II .....	14
3.4.	Ocena Wyników Prac Etapu II i Selekcja Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu III .....	26
4.	Etap III .....	26
4.1.	Informacje wstępne .....	26
4.2.	Zakres prac w Etapie III .....	26
4.3.	Wyniki Prac Etapu III .....	27
4.4.	Ocena Wyników Prac Etapu III .....	33
5.	Zasady aktualizacji Ofert .....	33
6.	Weryfikacja Wyników przedstawionych przez Wykonawcę .....	34

### **1. Informacje ogólne**

W niniejszym dokumencie Zamawiający określa Harmonogram Przedsięwzięcia.

Przedmiotem przedsięwzięcia „Budownictwo efektywne energetycznie i procesowo” (dalej nazywanego „Przedsięwzięciem”) jest opracowanie Technologii modułowych/prefabrykowanych oraz Technologii neutralnych klimatycznie dla budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne (tj. Rozwiązań), zgodnych z Załącznikiem 1 do Regulaminu Wymagania Obligatoryjne, Opcjonalne i Konkursowe.

Realizacja Prac B+R w ramach Przedsięwzięcia rozpoczyna się wraz z podpisaniem Umów pomiędzy Uczestnikami Przedsięwzięcia wybranymi w ramach przeprowadzonego naboru a Zamawiającym.

Realizacja Przedsięwzięcia będzie przebiegała zgodnie z poniższymi, następującymi po sobie fazami:



1. Etap I – w ramach którego realizowane będą Prace B+R mające na celu opracowanie innowacyjnych Technologii modułowych/prefabrykowanych oraz Technologii neutralnych klimatycznie dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego (tj. Rozwiązań). Parametry opracowanej Technologii deklarowane przez Wykonawcę we Wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu zostaną potwierdzone poprzez obliczenia i testy zweryfikowane przez akredytowane laboratorium. Dopuszcza się weryfikację elementów Wyniku Prac Etapu wymagających badań laboratoryjnych zarówno przez laboratorium akredytowane w Polsce jak i przez zagraniczne akredytowane laboratorium, posiadające akredytację przyznaną przez inne państwo członkowskie Unii Europejskiej (przy czym w takim wypadku obowiązkowo wynik badań w całym relewantnym zakresie musi być przetłumaczony na język polski przez tłumacza przysięgłego). Po realizacji prac Zamawiający dokona oceny Wyników Prac Etapu I oraz dokona Selekcji Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu II.
2. Etap II – w ramach którego wybrani po Etapie I Uczestnicy Przedsięwzięcia realizować będą Prace B+R mające na celu opracowanie innowacyjnych i modułowych/prefabrykowanych oraz technologii neutralnych klimatycznie dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego w postaci Rozwiązania. Parametry opracowanej Technologii deklarowane przez Wykonawcę we Wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu zostaną potwierdzone poprzez zapewniane samodzielnie przez Uczestników Przedsięwzięcia obliczenia i testy zweryfikowane przez akredytowane laboratorium. Dopuszcza się weryfikację elementów Wyniku Prac Etapu wymagających badań laboratoryjnych zarówno przez laboratorium akredytowane w Polsce jak i przez zagraniczne akredytowane laboratorium, posiadające akredytację przyznaną przez inne państwo członkowskie Unii Europejskiej (przy czym w takim wypadku obowiązkowo wynik badań w całym relewantnym zakresie musi być przetłumaczony na język polski przez tłumacza przysięgłego). Następnie, Uczestnicy Przedsięwzięcia uzyskają certyfikaty/ karty deklaracji użytkowych lub inne dokumenty niezbędne dla zgodnego z przepisami prawa zastosowania Technologii, które umożliwią zastosowanie opracowanej Technologii w Demonstratorze. W ramach tego etapu przeprowadzany jest proces uzgodnień co do możliwych lokalizacji Demonstratorów oraz opracowany jest projekt architektoniczno-budowlany, projekt działki i projekt techniczny umożliwiające wystąpienie o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Po realizacji prac Zamawiający dokona oceny Wyników Prac Etapu II oraz Selekcji Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu III.
3. Etap III – w ramach którego wybrani po Etapie II Uczestnicy Przedsięwzięcia uzyskają pozwolenie na budowę budynków demonstracyjnych oraz przeniosą opracowane we wcześniejszych etapach Technologie do skali 1:1 do Demonstratorów w postaci: 1 wielorodzinnego budynku społecznego (Demonstratora dla Strumienia 1), 1 wielorodzinnego budynku senioralnego (Demonstratora dla Strumienia 2) i 2 budynków jednorodzinnych (Demonstratorów dla Strumienia 3) w zależności od realizowanego Strumienia. Uczestnicy Przedsięwzięcia wyposażą Demonstratory w sposób umożliwiający zasiedlenie. Rezultaty prac Uczestników Przedsięwzięcia zostaną poddane weryfikacji, w tym za pomocą testów *in situ* dokonanych podczas budowy i użytkowania Demonstratorów. Czas trwania poszczególnych Etapów Przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli poniżej.



**Tabela 1. Harmonogram Przedsięwzięcia**

	Opis Etapu	Czas trwania [miesiące] / termin (z zastrzeżeniem postanowień Umowy dot. zmiany terminów jej realizacji)	Liczba Uczestników Przedsięwzięcia (we wszystkich Strumieniach, z zastrzeżeniem Rozdziału X Regulaminu)
<b>Nabór Wykonawców</b>	Ogłoszenie Postępowania	<b>23 grudnia 2020</b>	-
	Termin składania pytań i uwag do dokumentacji Postępowania	<b>18 stycznia 2021</b>	-
	Termin na wprowadzenie przez Zamawiającego potencjalnych zmian do dokumentacji Postępowania	<b>25 stycznia 2021</b>	-
	Termin składania Wniosków o dopuszczenie do udziału w Postępowaniu	<b>19 marca 2021</b>	-
	Termin w którym NCBR może ogłosić Dodatkowy Nabór Wniosków	<b>Publikacja Listy Rankingowej + 30 dni</b>	-
	Termin na składanie Wniosków w Dodatkowym Naborze Wniosków	<b>Termin wskazany w dodatkowym ogłoszeniu, nie mniej niż 14 dni</b>	-
<b>Etap I</b>	Przeprowadzenie prac badawczo-rozwojowych z uwzględnieniem obliczeń i testów parametrów opracowanej Technologii potwierdzonych przez akredytowane laboratorium.	Czas trwania: 9 [od zawarcia Umów z Uczestnikami Przedsięwzięcia wyłonionymi w podstawowym naborze]	11
	Złożenie przez Uczestników Przedsięwzięcia zaktualizowanej Oferty oraz innych Wyników Prac Etapu I (Termin Doręczenia Wyników Prac Etapu I w danym Strumieniu).	Dzień w który upływa 9 miesięcy od dnia zawarcia Umów z Uczestnikami Przedsięwzięcia wyłonionymi w podstawowym naborze -	
	Weryfikacja przedstawionych Wyników Prac Etapu. Weryfikacja dokumentacji i innych niezbędnych dokumentów. Wybór Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu II.	Czas trwania 2	
<b>Etap II</b>	Przeprowadzenie prac badawczo-rozwojowych z uwzględnieniem obliczeń i testów parametrów opracowanej Technologii potwierdzonych przez akredytowane laboratorium	Czas trwania: 4 [od publikacji Listy Rankingowej po Etapie I]	5
	Uzyskanie certyfikatów/kart właściwości użytkowych dot. opracowanej Technologii.		
	Przeprowadzenie procesu uzgodnień co do możliwych lokalizacji Demonstratorów. Opracowanie projektu architektoniczno-budowlanego, projektu zagospodarowania działki, projektu technicznego umożliwiającego wystąpienie o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę.	Dzień w który upływają 4 miesiące od publikacji Listy Rankingowej po Etapie I	
	Złożenie przez Uczestników Przedsięwzięcia zaktualizowanej Oferty oraz innych Wyników Prac Etapu II (Termin Doręczenia Wyników Prac Etapu I w danym Strumieniu).	1	
<b>Etap III</b>	Weryfikacja przedstawionych Wyników Prac Etapu. Weryfikacja dokumentacji i innych niezbędnych dokumentów. Wybór Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu III.	Czas trwania: 11 [od Publikacji Listy Rankingowej po Etapie II]	14
	Uzyskanie pozwolenia na budowę budynków demonstracyjnych.		
	Przeniesienie opracowanych we wcześniejszych etapach Technologii do skali 1:1 do Demonstratorów w postaci: 1 wielorodzinnego budynku społecznego (w Strumieniu 1), 1 wielorodzinnego budynku senioralnego (w Strumieniu 2) i 2 budynków jednorodzinnych (w Strumieniu 3).		
	Wyposażenie Demonstratorów umożliwiające zasiedlenie.		



	Opis Etapu	Czas trwania [miesiące] / termin (z zastrzeżeniem postanowień Umowy dot. zmiany terminów jej realizacji)	Liczba Uczestników Przedsięwzięcia (we wszystkich Strumieniach, z zastrzeżeniem Rozdziału X Regulaminu)
	Termin Doręczenia Wyników Prac Etapu III w danym Strumieniu (z zastrzeżeniem wyjątków dla niektórych elementów Wyniku Prac Etapu III wskazanych w poniżej)	Dzień w który upływa 11 miesięcy od publikacji Listy Rankingowej po Etapie II	
	Odbiór Demonstratora Technologii przez Partnera Strategicznego. Testy Demonstratora Technologii. Zakończenie Przedsięwzięcia.	3	
	<b>łącznie:</b>	<b>30 miesięcy</b>	

W każdym wypadku, gdy ten Załącznik wskazuje jako Wynik Prac Etapu określony efekt stanowiący decyzję, zgłoszenie lub pozwolenie uzyskiwane lub działania dokonywane w drodze postępowania przed organem władzy publicznej w celu przygotowania, wybudowania, uruchomienia lub eksploatacji Instalacji Ułamkowo-Technicznej lub Demonstratora, Wykonawca jest zobowiązany przygotować wszelką dokumentację niezbędną do uzyskania takiego rozstrzygnięcia lub dokonania takiej czynności oraz przeprowadzić na swój koszt i ryzyko w terminie określonym w Harmonogramie wymagane prawem działania przed organem władzy publicznej w imieniu i na rzecz Partnera Strategicznego. W tym celu Partner Strategiczny udzieli Wykonawcy lub wskazanym przez Wykonawcę jego przedstawicielom niezbędnego pełnomocnictwa. Za zgodą NCBR, Wykonawca i Partner Strategiczny mogą ustalić, że działania w oparciu o dokumenty przygotowane przez Wykonawcę będzie prowadzić bezpośredni Partner Strategiczny.

Jeśli ten Załącznik wskazuje obowiązek „złożenia” lub „doręczenia” określonego elementu Wyniku Prac Etapu, należy przyjąć, że chodzi o jego przekazanie Zamawiającemu, chyba że opis danego elementu Wyniku Prac Etapu wskazuje inaczej.

Jeśli ten Załącznik wymaga uzyskania przez Wykonawcę wyników badań laboratoryjnych w danym zakresie, powinny one być przeprowadzone przez laboratorium posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacyjnego lub laboratorium posiadające akredytację właściwej jednostki akredytującej innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej. Jeśli przez wzgląd na innowacyjny zakres przedmiotu badania lub nieracjonalne – z punktu widzenia wynagrodzenia Wykonawcy – koszty przeprowadzenia tego badania, nie byłoby możliwe lub zasadne przeprowadzenie badania przez laboratorium wskazane w zdaniu poprzedzającym, Wykonawca za uprzednią zgodą NCBR może przeprowadzić badanie z pomocą innego podmiotu specjalistycznego posiadającego stosowną aparaturę badawczą i wiedzę potrzebne do przeprowadzenia danego badania, co Wykonawca wykaże NCBR występując o zgodę.

Szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych etapów przedstawiono w dalszej części dokumentu.



## **2. Etap I**

### **2.1. Informacje wstępne**

W ramach Etapu I Uczestnicy Przedsięwzięcia prowadzą prace badawczo-rozwojowe w zakresie technologii modułowych/prefabrykowanych oraz technologii neutralnych klimatycznie dla budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne w postaci Rozwiązania. Wyniki Prac B+R zostaną poddane weryfikacji z udziałem przedstawicieli Zamawiającego oraz ekspertów zewnętrznych.

Po zakończeniu weryfikacji Zamawiający dokona oceny Wyników Prac Etapu I przedłożonych przez wszystkich Uczestników Przedsięwzięcia oraz dokona Selekcji Uczestników Przedsięwzięcia do realizacji Etapu II.

### **2.2. Zakres Prac B+R do realizacji w Etapie I**

Etap I Przedsięwzięcia rozpoczyna się wraz z podpisaniem Umowy pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym. W ramach Etapu I Wykonawca prowadzi prace badawczo-rozwojowe mające na celu opracowanie technologii modułowych/prefabrykowanych oraz technologii neutralnych klimatycznie dla budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne w postaci Rozwiązania, o parametrach i rozwiązaniach innowacyjnych deklarowanych przez Wykonawcę we Wniosku o dopuszczenie do udziału w Postępowaniu, z uwzględnieniem Wymogów wskazanych w Załączniku nr 1 do Regulaminu. Przy tym Wykonawca może ww. parametry poprawić w stosunku do tych zadeklarowanych, jak również może opracować dodatkowe rozwiązania w ramach listy wymagań Opcjonalnych i przedstawić je do oceny Wyników Prac Etapu I.

Wykonawca określa, jakie prace musi przeprowadzić, aby osiągnąć powyższe cele, co przedstawia Zamawiającemu w ramach złożonego przez siebie wcześniej Wniosku jako Harmonogram Rzeczowo-Finansowy (HRF) ze wskazaniem prac badawczo-rozwojowych, wysokości zaliczek i odpowiadających im kamieni milowych. Wykonawca jest zobligowany do prowadzenia Prac B+R zgodnie z przedstawionym ww. Harmonogramem Rzeczowo-Finansowym. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Obligatoryjne Wyniki Prac Etapu I wskazane w rozdziale 2.3.

Wykonawca prowadzi wstępne prace badawczo-rozwojowe w dowolnym przez siebie wybranym miejscu w Polsce.

Zamawiający wymaga, aby podczas prowadzenia prac Wykonawca bezwzględnie przestrzegał zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wszystkie prace realizował zgodnie z przepisami technicznymi i obowiązującymi normami.

### **2.3. Wyniki Prac Etapu I**

W ramach realizacji Etapu I Uczestnicy Przedsięwzięcia opracowują obligatoryjne Wyniki Prac Etapu I, które przedstawiają Zamawiającemu do oceny zgodnie z Harmonogramem. Listę Obligatoryjnych Wyników Prac Etapu I przedstawiono w tabeli 2. Wyniki te mają zostać przedstawione na zakończenie prac badawczo-rozwojowych w Etapie I.



**Tabela 2. Obligatoryjne Wyniki Prac Etapu I**

L.P.	Wynik Prac Etapu I	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu I
1.	Zaktualizowana Oferta opracowania Technologii	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia zaktualizowanej Oferty na formularzu stanowiącym Załącznik nr 3 do Regulaminu. Wykonawca aktualizuje Ofertę zgodnie z rozdziałem 5. Zasady aktualizacji Ofert.
2.	Raport z Wynikami badań nad Technologią	Wymagane złożenie Raportu z Wynikami badań nad Technologią uwzględniającymi wszystkie innowacje opracowywane w projekcie. Wyniki badań nad Technologią zawierają m.in. wartości parametrów opracowanej Technologii potwierdzone przez akredytowane laboratorium. Dopuszcza się weryfikację elementów Wyniku Prac Etapu wymagających badań laboratoryjnych zarówno przez laboratorium akredytowane w Polsce jak i przez zagraniczne akredytowane laboratorium, posiadające akredytację przyznaną przez inne państwo członkowskie Unii Europejskiej (przy czym w takim wypadku obowiązkowo wynik badań w całym relewantnym zakresie musi być przetłumaczony na język polski przez tłumacza przysięgłego).
3.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 1 Koszty całkowite	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia przyjętych założeń dla wyliczenia wartości Wymagania Konkursowego nr 1 Koszty całkowite, poprzez przedłożenie kosztorysu w formacie Excel, obejmującego wszystkie koszty uwzględnione w ww. wymaganiu wraz z ich wyliczeniem i uzasadnieniem, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wszystkie podane w kosztorysie wartości kosztów muszą wynikać z podanych wyliczeń albo wynikać z przyjętych założeń udokumentowanych cenami rynkowymi lub ofertami zewnętrznymi,</li> <li>2. do obliczeń kosztów wszystkich elementów Technologii, które nie są dostępne komercyjnie na rynku, stanowią innowację, są przedmiotem prac badawczo-rozwojowych należy przedstawić założenia przyjęte do oszacowania tych kosztów potwierdzone przez kosztorysanta. Podane wartości kosztów muszą być wyliczone w taki sposób, że ceny częściowe wchodzące do obliczeń nie przekraczają 5% kosztów całkowitych, z zastrzeżeniem przypadku, kiedy nie jest możliwe podzielenie kosztu jednostkowego przez ograniczenia Technologii (np. jedno urządzenie, którego koszt przekracza 5% kosztów całkowitych)</li> </ol>



L.P.	Wynik Prac Etapu I	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu I
4.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 2 Bilans energetyczny	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia wartości Wymagania Konkursowego nr 2 Bilans energetyczny, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium) lub przedstawienie kart katalogowych urządzeń (uzasadnienie ma dotyczyć m.in. funkcjonowania systemów instalacji w budynku oraz ich zakładanego trybu pracy w zależności od pory dnia i pory roku, sprawności instalacji OZE w zależności od mocy nominalnej),</li> <li>podane obliczenia generalnego bilansu energetycznego z uwzględnieniem kompletnego modelu obliczeniowego bazującego na zdefiniowanych taryfach opłat za energię elektryczną z rozbiciem wyników na poniższe obszary z podziałem na porę dnia (szczyt dzienny, szczyt wieczorny, noc) i porę roku (zima, lato): <ol style="list-style-type: none"> <li>produkowana energia z instalacji OZE w kWh,</li> <li>zużywana energia przez budynek w kWh,</li> <li>kupowana energia z sieci w kWh,</li> <li>magazynowana energia w budynku w kWh,</li> <li>pobierana energia z magazynu energii w kWh,</li> <li>sprzedawana energia do sieci w kWh,</li> <li>prognozowane przepływy energii między instalacjami, magazynami energii oraz siecią elektroenergetyczną w kWh/doba i kWh/rok, wraz z uzasadnieniem,</li> <li>inne urządzenia pobierające i produkujące energię.</li> </ol> </li> </ol>
5.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 3 Zużycie energii	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia Wymagania Konkursowego nr 3 Zużycie energii, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium) lub przedstawienie kart katalogowych urządzeń, <ol style="list-style-type: none"> <li>podane obliczenia mają stanowić kompletny model</li> </ol> </li> </ol>



L.P.	Wynik Prac Etapu I	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu I
		<p>obliczeniowy z rozbiem wyników na poniższe obszary z podziałem na porę dnia (szczyt dzienny, szczyt wieczorny, noc) i porę roku (zima, lato):</p> <p>zużycie energii na ogrzewanie w kWh/m<sup>2</sup>/rok,</p> <p>b. zużycie energii na otrzymanie ciepłej wody użytkowej w kWh/m<sup>2</sup>/rok,</p> <p>c. zużycie energii na działanie pozostałych instalacji (np. wentylacja, system BMS, zasilanie instalacji OZE) w kWh/m<sup>2</sup>/rok,</p> <p>d. zużycie energii na działanie urządzeń AGD i RTV w kWh/m<sup>2</sup>/rok,</p> <p>e. zużycie energii na działanie innych urządzeń w kWh/m<sup>2</sup>/rok.</p>
6.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 4 Bilans wodny	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia Wymagania Konkursowego nr 4 Bilans wodny, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium) lub przedstawienie kart katalogowych urządzeń,</li> <li>podane obliczenia generalnego bilansu wody z uwzględnieniem kompletnego modelu obliczeniowego z rozbiem wyników na poniższe obszary: <ol style="list-style-type: none"> <li>zużycie wody w budynku w l/rok,</li> <li>produkcja ścieków w budynku w l/rok,</li> <li>pobór wody z instalacji wodociągowej do budynku w l/rok,</li> <li>wolumen wody pozyskiwanej lokalnie dla budynku (np. gromadzona woda deszczowa, odzyskiwana woda szara, oczyszczane ścieki) w l/rok,</li> <li>prognozowane przepływy wody i ścieków między instalacjami oraz siecią wodociągowo-kanalizacyjną w l/doba i l/rok, wraz z uzasadnieniem.</li> </ol> </li> </ol>
7.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 5 Ślad węglowy materiałów	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia Wymagania Konkursowego nr 5 Ślad węglowy materiałów budowlanych, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w</p>



L.P.	Wynik Prac Etapu I	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu I
	budowlanych	<p>ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium),</li> <li>podane obliczenia mają stanowić kompletny model obliczeniowy z rozbiem wyników na poniższe obszary: <ol style="list-style-type: none"> <li>fundamenty,</li> <li>ściany zewnętrzne,</li> <li>ściany wewnętrzne,</li> <li>stropy,</li> <li>schody,</li> <li>dach,</li> <li>stolarka okienna i drzwiowa, parapety.</li> </ol> </li> </ol>
8.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 6 Recykling materiałów budowlanych	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia Wymagania Konkursowego nr 6 Recykling materiałów budowlanych, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium) lub przedstawienie kart katalogowych urządzeń,</li> <li>podane obliczenia mają stanowić kompletny model obliczeniowy.</li> </ol>
9.	Koncepcja Technologii	<p>Wykonawca zobowiązany jest do złożenia szczegółowego opisu Technologii, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>opis procesu produkcyjnego prefabrykatów/modułów ze schematem blokowym technologii ich produkcji,</li> <li>opis możliwości transportowych,</li> <li>opis rozwiązań i schematy związane z montażem prefabrykatów/modułów na budowie,</li> <li>opis średniego czasu produkcji i montażu prefabrykatów/modułów w zależności od przeznaczenia i wielkości obiektu,</li> <li>schematy połączeń z fundamentem, połączeń pionowych i poziomych, prefabrykatów/modułów,</li> <li>opis rozwiązań zapewniających szczelności konstrukcji i szczelności instalacji,</li> <li>opis założeń optymalnego zintegrowania opracowanej</li> </ol>



L.P.	Wynik Prac Etapu I	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu I
		Technologii, prefabrykowanej/modułowej konstrukcji budynku z instalacją lub instalacjami OZE.
10.	Prototyp Technologii	<p>Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i zademonstrowania prototypu wykonywanej przez siebie Technologii w skali 1:1. Wymagane jest przygotowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dla Technologii 2D (prefabrykowanej) - zamkniętej przestrzeni o powierzchni co najmniej 35 m<sup>2</sup>,</li> <li>b) dla Technologii 3D (modułowej) – dwóch zamkniętych przestrzeni, każda o powierzchni co najmniej pojedynczego modułu. Te zamknięte przestrzenie mają być połączone ze sobą w sposób demonstrujący powstawanie budynków z elementów modułowych oraz sposób łączenia instalacji według planowanej Technologii.</li> </ul> <p>W przypadku technologii 2D Wykonawca ma ponadto przygotować 2 makiety techniczne w skali 1:25, połączone ze sobą w sposób demonstrujący powstawanie budynków z elementów prefabrykowanych oraz sposób łączenia instalacji według planowanej Technologii.</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest do zmontowania elementów prototypu w skali 1:1 (tj. o wysokości pomieszczeń odpowiadającej wysokości przewidzianej do zastosowania w Demonstratorze Technologii) na terenie zakładu produkcyjnego Wykonawcy, zaś najpóźniej w Terminie Doręczenia Wyników Prac Etapu I wskazać NCBR na piśmie adres tego zakładu oraz umożliwić NCBR jego weryfikację na potrzeby Selekcji. Prototyp należy przygotować z uwzględnieniem poniższych elementów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. przegrody pionowe, w którym wszystkie przegrody pionowe posiadają parametry ścian zewnętrznych,</li> <li>2. przegrody pionowe wewnętrzne z co najmniej jedną ścianą działową,</li> <li>3. podłoga na gruncie,</li> <li>4. stropodach,</li> <li>5. kompletna stolarka drzwiowa i okienna,</li> <li>6. ściany zewnętrzne z oknem i drzwiami balkonowymi (o łącznej proporcji co najmniej 1/8 powierzchni przeszklonej do całkowitej łącznej powierzchni podłogi),</li> <li>7. ściany zewnętrzne z drzwiami wejściowymi,</li> <li>8. wykończona powierzchnia podłogi,</li> <li>9. wykończona powierzchnia ścian,</li> <li>10. wykończona powierzchnia elewacji,</li> <li>11. uzupełnione połączenia między przegrodami pionowymi i</li> </ul>



L.P.	Wynik Prac Etapu I	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu I
		<p>poziomymi,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12. kompletne systemy połączeń między elementami,</li> <li>13. miejsca połączeń instalacji elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych i ogrzewania występujące na styku prefabrykatów modułów odpowiadającym realnym warunkom łączenia na budowie,</li> <li>14. szachty instalacji elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych i ogrzewania,</li> <li>15. dostęp do zasilania energią elektryczną,</li> <li>16. konstrukcja przegród spełniająca parametry akustyczne dla budynku, nad którego technologią trwają prace badawczo-rozwojowe,</li> <li>17. konstrukcja przegród spełniająca parametry szczelności dla budynku, nad którego technologią trwają prace badawczo-rozwojowe,</li> <li>18. konstrukcja przegród spełniająca parametry termiczne dla budynku, nad którego technologią trwają prace badawczo-rozwojowe,</li> <li>19. konstrukcja przegród spełniająca parametry wilgotnościowe przegród dla budynku, nad którego technologią trwają prace badawczo-rozwojowe,</li> <li>20. konstrukcja przegród spełniająca parametry jakości powietrza dla budynku, nad którego technologią trwają prace badawczo-rozwojowe pod kątem występowania Lotnych Związków Organicznych (LZO) i formaldehydu (HCHO) emitowanych z materiałów budowlanych.</li> </ol> <p>Aranżacja prototypu powinna być skonsultowana z Zamawiającym celem uniknięcia nieporozumień co do ww. oczekiwań Zamawiającego. Wymagane jest udostępnienie prototypu Technologii na potrzeby wizji lokalnej Zamawiającego oraz ekspertów wskazanych przez Zamawiającego przez cały czas trwania Selekcji.</p>
11.	Raport z testów prototypu	<p>Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia raportów z testów przygotowanego prototypu/prototypów z punktu 10. Wymaga się podania wyników następujących testów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testu szczelności prototypu zgodnie z normą PN-EN 13829:2002 „Właściwości cieplne budynków -- Określanie przepuszczalności powietrznej budynków -- Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora”,</li> <li>2. Badań przegród pod kątem przenikania ciepła oraz zapewnienia komfortu cieplnego. Wskazane jest modelowanie komfortu cieplnego za pomocą symulacji,</li> </ol>



L.P.	Wynik Prac Etapu I	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu I
		3. Testu parametrów akustycznych przegród (in situ), 4. Testu jakości pod kątem występowania Lotnych Związków Organicznych (LZO) i formaldehydu (HCHO) emitowanych z materiałów budowlanych, 5. Testu parametrów wilgotnościowych przegród, 6. Opisów oraz obliczeń statyczno-wytrzymałościowych związanych z produkcją, transportem oraz montażem elementów.
12.	Projekt koncepcyjny Demonstratora	<p>Wykonawca zobowiązany jest do:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przedstawienia zaktualizowanego i uszczegółowionego projektu koncepcyjnego Demonstratora w standardzie projektu architektoniczno-budowlanego z elementami rozwiązań konstrukcji i instalacji, która obejmuje:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) opis architektury Demonstratora, w tym: funkcja obiektu budowlanego, sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy, sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane (oświetlenie i nasłonecznienie, gospodarka odpadami), opis materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych, wyposażenia, rozwiązania materiałowe i kolorystyczne elewacji,</li> <li>b) model Demonstratora na poziomie szczegółowości LOD 2 w standardzie BIM STANDARD PL,</li> <li>c) zestawienie powierzchni, w tym powierzchnia zabudowy, powierzchnia utwardzona, powierzchnia biologicznie czynna, powierzchnia całkowita, powierzchnia konstrukcji, powierzchnia netto, powierzchnia użytkowa, powierzchnia ruchu, powierzchnia techniczna,</li> <li>d) plan zagospodarowania terenu w skali 1:500,</li> <li>e) rzut fundamentów w skali 1:100,</li> <li>f) rzuty kondygnacji w skali 1:100,</li> <li>g) rzut dachu w skali 1:100,</li> <li>h) przekrój poprzeczny i podłużny w skali 1:100,</li> <li>i) elewacje w skali 1:100,</li> <li>j) detale połączeń montażowych elementów w widoku 3D,</li> <li>k) wydrukowana makieta 3D budynku demonstracyjnego z demontowalnymi elementami/modułami w skali 1:25 z uwzględnieniem wyposażenia wnętrza,</li> <li>l) wizualizacje,</li> <li>m) co najmniej 2 widoki Demonstratora,</li> <li>n) charakterystyczne detale Demonstratora w skali 1:10,</li> <li>o) schemat konstrukcyjny z uwzględnieniem prefabrykacji z opisem,</li> <li>p) schematy instalacyjne zawierające proponowane rozwiązania wraz z opisem,</li> </ol> </li> </ol>



L.P.	Wynik Prac Etapu I	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu I
		<p>q) rzut oraz wizualizacje z aranżacją wnętrza wszystkich typów mieszkań (budynek społeczny lub senioralny),</p> <p>r) widok oraz opis materiałów użytych do zabudowy kuchennej,</p> <p>s) opis funkcjonalności systemu zarządzania budynkiem wraz z symulatorem aplikacji dla użytkownika,</p> <p>t) opis przewidzianych w Demonstratorze urządzeń (np. karty katalogowe, parametry użytkowania) wpływających na wartości parametrów Wymagań Konkursowych.</p> <p>Wszystkie ww. elementy należy dostarczyć w formacie *.pdf* oraz w formacie edytowalnym: Word, Excel lub *.dwg*.</p>
13.	Raport końcowy Wykonawcy	<p>Wykonawca zobowiązany jest do złożenia podsumowania prac badawczo-rozwojowych z uwzględnieniem wszystkich elementów podanych w Załączniku nr 3 do Regulaminu jako innowacje, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. podsumowania informacji odnośnie wyników obliczeń i badań laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium),</li> <li>2. zestawienia wyników w zakresie spełniania wymagań Konkursowych,</li> <li>3. podsumowania informacji dotyczących Technologii opracowywanej w ramach Przedsięwzięcia,</li> <li>4. wskazania wniosków z przeprowadzonych i ewentualnych planowanych zmian do wprowadzenia w Etapie II oraz w Etapie III,</li> <li>5. terminów rozpoczęcia i zakończenia prac badawczo-rozwojowych.</li> </ol>

Wyniki Prac Etapu I muszą zostać przekazane Zamawiającemu w Terminie Doręczenia Wyników Prac Etapu I wskazanym w Rozdziale 1 tego Załącznika i w formie określonej tym Załącznikiem oraz Umową.

#### **2.4. Ocena Wyników Prac Etapu I i Selekcja Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu II**

Po zakończeniu i dostarczeniu wszystkich wymaganych Wyników Prac Etapu I Zamawiający dokonuje ich oceny, a następnie przeprowadza Selekcję Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu II.

Ocena Wyników Prac Etapu I oraz Selekcja Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu II będzie prowadzona zgodnie z kryteriami i na zasadach przedstawionych w Załączniku nr 5 do Regulaminu.

W wyniku Selekcji Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu II Zamawiający wybierze Uczestników Przedsięwzięcia, którzy zostaną dopuszczeni do realizacji dalszych prac badawczo-rozwojowych w ramach Etapu II.

### **3. Etap II**



### **3.1. Informacje wstępne**

W ramach Etapu II Wykonawca kontynuuje prace badawczo-rozwojowe w zakresie opracowania technologii modułowych/prefabrykowanych oraz technologii neutralnych klimatycznie dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego w postaci Rozwiązania, zgodnie ze złożoną po zakończeniu Etapu I zaktualizowaną Ofertą.

### **3.2. Zakres prac w Etapie II**

W Etapie II wybrani Uczestnicy Przedsięwzięcia kontynuują prace badawczo-rozwojowe mające na celu w zakresie opracowania innowacyjnych technologii modułowych/prefabrykowanych oraz technologii neutralnych klimatycznie dla budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego w postaci Rozwiązania, do poziomu umożliwiającego zastosowanie ww. Technologii w Demonstratorze. Wykonawca określa, jakie prace musi przeprowadzić, aby osiągnąć powyższe cele, co przedstawia Zamawiającemu jako zaktualizowany Harmonogram Rzeczowo-Finansowy ze wskazaniem Kamieni Milowych. Wykonawca jest zobligowany do prowadzenia Prac B+R zgodnie z przedstawionym ww. Harmonogramem. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Obligatoryjne Wyniki Prac Etapu II wskazane w rozdziale 3.3. tego Załącznika.

Wykonawca prowadzi prace badawczo-rozwojowe w dowolnym przez siebie wybranym miejscu w Polsce.

Zamawiający wymaga, aby podczas prowadzenia prac Wykonawca bezwzględnie przestrzegał zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wszystkie prace realizował zgodnie z przepisami technicznymi i obowiązującymi normami.

### **3.3. Wyniki Prac Etapu II**

W ramach Etapu II Wykonawca opracowuje Obligatoryjne Wyniki Prac Etapu II, które przedstawia Zamawiającemu do oceny. Listę Wyników Prac Etapu II przedstawiono w Tabeli poniżej. Wyniki te mają zostać przedstawione na zakończenie prac badawczo-rozwojowych w Etapie II. Dopuszcza się weryfikację elementów Wyniku Prac Etapu wymagających badań laboratoryjnych zarówno przez laboratorium akredytowane w Polsce jak i przez zagraniczne akredytowane laboratorium, posiadające akredytację przyznaną przez inne państwo członkowskie Unii Europejskiej (przy czym w takim wypadku obowiązkowo wynik badań w całym relewantnym zakresie musi być przetłumaczony na język polski przez tłumacza przysięgłego). Wykonawca jest wówczas zobowiązany przekazać Zamawiającemu odpowiednie uzasadnienie braku możliwości potwierdzenia przez akredytowane laboratorium.

Na potrzeby prac Wykonawcy związanych z opracowaniem zgodnie z Harmonogramem projektu architektoniczno-budowlanego i projektu zagospodarowania działki w Etapie II Zamawiający pozyska i przedstawi Wykonawcy kopię następujących dokumentów dot. Nieruchomości Demonstracyjnej, na której lokalizowane będzie Demonstrator w danym Strumieniu:

1. dokument stwierdzający prawo do dysponowania Nieruchomością Demonstracyjną na cele budowlane,
2. mapę zasadniczą i mapę do celów projektowych,
3. inne materiały do celów projektowych: wyniki badań geotechnicznych i inwentaryzacji zieleni,



4. niezbędne uzgodnienia z wymaganymi prawnie podmiotami - m.in. gestorami sieci energetycznych, teletechnicznych i wodno-kanalizacyjnej oraz odpowiednią jednostką samorządu terytorialnego - w zakresie warunków przyłączenia na czas budowy i na czas eksploatacji Demonstratora,
5. oświadczenie, że własność Nieruchomości Demonstracyjnej nie jest objęta roszczeniami prawnymi,
6. przyłącze budowlane dla energii elektrycznej na czas budowy w terminie umożliwiającym rozpoczęcie robót budowlanych zgodnie z postanowieniami Umowy zawartej z Wykonawcą,
7. przyłącze wodociągowe dla wody na czas budowy w terminie umożliwiającym rozpoczęcie robót budowlanych zgodnie z postanowieniami Umów zawartych z Uczestnikami Przedsięwzięcia.

**Tabela 3. Obligatoryjne Wyniki Prac Etapu II**

L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
1.	Zaktualizowana Oferta opracowania Technologii	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia zaktualizowanej Oferty na formularzu stanowiącym Załącznik nr 3 do Regulaminu. Wykonawca aktualizuje Ofertę zgodnie z rozdziałem 4.1.
2.	Raport z Wynikami badań nad Technologią	Wymagane złożenie Raportu z Wynikami badań nad Technologią uwzględniającymi wszystkie innowacje opracowywane w projekcie. Wyniki badań nad Technologią zawierają m.in. wartości parametrów opracowanej Technologii potwierdzone przez akredytowane laboratorium. Dopuszcza się weryfikację elementów Wyniku Prac Etapu wymagających badań laboratoryjnych zarówno przez laboratorium akredytowane w Polsce jak i przez zagraniczne akredytowane laboratorium, posiadające akredytację przyznaną przez inne państwo członkowskie Unii Europejskiej (przy czym w takim wypadku obowiązkowo wynik badań w całym relewantnym zakresie musi być przetłumaczony na język polski przez tłumacza przysięgłego).
3.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 1 Koszty całkowite	Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia przyjętych założeń dla wyliczenia wartości Wymagania Konkursowego nr 1 Koszty całkowite, poprzez przedłożenie kosztorysu w formacie Excel, obejmującego wszystkie koszty uwzględnione w ww. wymaganiu wraz z ich wyliczeniem i uzasadnieniem, przy czym:  1. wszystkie podane w kosztorysie wartości



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
		<p>kosztów muszą wynikać z podanych wyliczeń albo wynikać z przyjętych założeń udokumentowanych cenami rynkowymi lub Ofertami zewnętrznymi,</p> <p>2. do obliczeń kosztów wszystkich elementów Technologii, które nie są dostępne komercyjnie na rynku, stanowią innowację, są przedmiotem prac badawczo-rozwojowych należy przedstawić założenia przyjęte do oszacowania tych kosztów potwierdzone przez kosztorysanta,</p> <p>3. podane wartości kosztów muszą być wyliczone w taki sposób że ceny częściowe wchodzące do obliczeń nie przekraczają 5% kosztów całkowitych, z zastrzeżeniem przypadku kiedy nie jest możliwe podzielenie kosztu jednostkowego przez ograniczenia Technologii (np. jedno urządzenie, którego koszt przekracza 5% kosztów całkowitych).</p>
4.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 2 Bilans energetyczny	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia wartości Wymagania Konkursowego nr 2 Bilans energetyczny, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <p>1. wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium) lub przedstawienie kart katalogowych urządzeń (uzasadnienie ma dotyczyć m.in. funkcjonowania systemów instalacji w budynku oraz ich zakładanego trybu pracy w zależności od pory dnia i pory roku, sprawności instalacji OZE w zależności od mocy nominalnej),</p> <p>2. podane obliczenia generalnego bilansu energetycznego z uwzględnieniem kompletnego modelu obliczeniowego bazującego na zdefiniowanych taryfach opłat za energię elektryczną z rozbiciem wyników</p>



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
		<p>na poniższe obszary z podziałem na porę dnia (szczyt dzienny, szczyt wieczorny, noc) i porę roku (zima, lato):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>produkowana energia z instalacji OZE w kWh,</li> <li>zużywana energia przez budynek w kWh,</li> <li>kupowana energia z sieci w kWh,</li> <li>magazynowana energia w budynku w kWh,</li> <li>pobierana energia z magazynu energii w kWh,</li> <li>sprzedawana energia do sieci w kWh,</li> <li>prognozowane przepływy energii między instalacjami, magazynami energii oraz siecią elektroenergetyczną w kWh/doba i kWh/rok, wraz z uzasadnieniem.</li> <li>inne urządzenia pobierające i produkujące energię.</li> </ol>
5.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 3 Zużycie energii	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia Wymagania Konkursowego nr 3 Zużycie energii, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium) lub przedstawienie kart katalogowych urządzeń,</li> <li>podane obliczenia mają stanowić kompletny model obliczeniowy z rozbiem wyników na poniższe obszary z podziałem na porę dnia (szczyt dzienny, szczyt wieczorny, noc) i porę roku (zima, lato): <ol style="list-style-type: none"> <li>zużycie energii na ogrzewanie w kWh/m<sup>2</sup>/rok,</li> <li>zużycie energii na otrzymanie ciepłej wody użytkowej w kWh/m<sup>2</sup>/rok,</li> </ol> </li> </ol>



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
		<ul style="list-style-type: none"> <li>c. zużycie energii na działanie pozostałych instalacji (np. wentylacja, system BMS, zasilanie instalacji OZE) w kWh/m2/rok,</li> <li>d. zużycie energii na działanie urządzeń AGD i RTV w kWh/m2/rok.</li> <li>e. zużycie energii na działanie innych urządzeń w kWh/m2/rok.</li> </ul>
6.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 4 Bilans wodny	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia Wymagania Konkursowego nr 4 Bilans wodny, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium) lub przedstawienie kart katalogowych urządzeń,</li> <li>2. podane obliczenia mają stanowić kompletny model obliczeniowy z rozbiem wyników na poniższe obszary: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. zużycie wody w budynku w l/rok,</li> <li>b. produkcja ścieków w budynku w l/rok,</li> <li>c. pobór wody z instalacji wodociągowej do budynku w l/rok,</li> <li>d. wolumen wody pozyskiwanej lokalnie dla budynku (np. gromadzona woda deszczowa, odzyskiwana woda szara, oczyszczane ścieki) w l/rok,</li> <li>e. prognozowane przepływy wody i ścieków między instalacjami oraz siecią wodociągowo-kanalizacyjną w l/doba i l/rok, wraz z uzasadnieniem.</li> </ul> </li> </ul>
7.	Obliczenia do wymagania Konkursowego nr 5 Ślad węglowy materiałów budowlanych	Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia wymagania Konkursowego nr 5 Ślad węglowy materiałów budowlanych, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
		<p>aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych,</li> <li>2. podane obliczenia mają stanowić kompletny model obliczeniowy z rozbiciem wyników na poniższe obszary: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. fundamenty,</li> <li>b. ściany zewnętrzne,</li> <li>c. ściany wewnętrzne,</li> <li>d. stropy,</li> <li>e. schody,</li> <li>f. dach,</li> <li>g. stolarka okienna i drzwiowa, parapety.</li> </ol> </li> </ol>
8.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 6 Recykling materiałów budowlanych	<p>Wykonawca zobowiązany jest do uzasadnienia założeń przyjętych przez siebie dla wyliczenia Wymagania Konkursowego nr 6 Recykling materiałów budowlanych i, poprzez przedłożenie obliczeń w formacie Excel, obejmujących wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu, przy czym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wszystkie podane w obliczeniach wartości muszą zostać odpowiednio uzasadnione, np. przez podanie wyników testów laboratoryjnych (wykonanych przez akredytowane laboratorium) lub przedstawienie kart katalogowych urządzeń,</li> <li>2. podane obliczenia mają stanowić kompletny model obliczeniowy.</li> </ol>
9.	Koncepcja Technologii	<p>Wykonawca zobowiązany jest do złożenia szczegółowego opisu Technologii, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. opis procesu produkcyjnego prefabrykatów/modułów ze schematem blokowym technologii ich produkcji,</li> <li>2. opis możliwości transportowych</li> <li>3. opis rozwiązań i schematy związane z montażem prefabrykatów/modułów na budowie,</li> <li>4. opis średniego czasu produkcji i montażu prefabrykatów/modułów w zależności od</li> </ol>



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
		<p>przeznaczenia i wielkości obiektu,</p> <p>5. schematy połączeń z fundamentem, połączeń pionowych i poziomych, prefabrykatów/modułów,</p> <p>6. opis rozwiązań zapewniających szczelności konstrukcji i szczelności instalacji,</p> <p>7. opis założeń optymalnego zintegrowania opracowanej Technologii, prefabrykowanej/modułowej konstrukcji budynku z instalacją lub instalacjami OZE.</p>
10.	Prototyp Technologii	<p>Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i zademonstrowania prototypu wykonywanej przez siebie Technologii w skali 1:1. Wymagane jest przygotowanie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>dla Technologii 2D (prefabrykowanej) - zamkniętej przestrzeni o powierzchni co najmniej 35 m<sup>2</sup>,</li> <li>dla Technologii 3D (modułowej) – dwóch zamkniętych przestrzeni, każda o powierzchni co najmniej pojedynczego modułu. Te zamknięte przestrzenie mają być połączone ze sobą w sposób demonstrujący powstawanie budynków z elementów modułowych oraz sposób łączenia instalacji według planowanej Technologii.</li> </ol> <p>W przypadku Technologii 2D Wykonawca ma ponadto przygotować 2 makiety techniczne w skali 1:25, połączone ze sobą w sposób demonstrujący powstawanie budynków z elementów prefabrykowanych oraz sposób łączenia instalacji według planowanej Technologii.</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest do zmontowania elementów prototypu w skali 1:1 (tj. o wysokości pomieszczeń odpowiadającej wysokości przewidzianej do zastosowania w Demonstratorze Technologii) na terenie zakładu produkcyjnego Wykonawcy, zaś najpóźniej w Terminie Doręczenia Wyników Prac Etapu I wskazać NCBR na piśmie adres tego zakładu oraz umożliwić NCBR jego weryfikację na</p>



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
		<p>potrzeby Selekcji. Prototyp należy przygotować z uwzględnieniem poniższych elementów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. przegrody pionowe, w którym wszystkie przegrody pionowe posiadają parametry ścian zewnętrznych,</li> <li>2. przegrody pionowe wewnętrzne z co najmniej jedną ścianą działową,</li> <li>3. podłoga na gruncie,</li> <li>4. stropodach,</li> <li>5. kompletna stolarka drzwiowa i okienna,</li> <li>6. ściany zewnętrzne z oknem i drzwiami balkonowymi (o łącznej proporcji co najmniej 1/8 powierzchni przeszklonej do całkowitej łącznej powierzchni podłogi),</li> <li>7. ściany zewnętrzne z drzwiami wejściowymi,</li> <li>8. wykończona powierzchnia podłogi,</li> <li>9. wykończona powierzchnia ścian,</li> <li>10. wykończona powierzchnia elewacji,</li> <li>11. uzupełnione połączenia między przegrodami pionowymi i poziomymi,</li> <li>12. kompletne systemy połączeń między elementami,</li> <li>13. miejsca połączeń instalacji elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych i ogrzewania występujące na styku prefabrykatów modułów odpowiadającym realnym warunkom łączenia na budowie,</li> <li>14. szachty instalacji elektrycznych, wodno-kanalizacyjnych i ogrzewania,</li> <li>15. dostęp do zasilania energią elektryczną,</li> <li>16. konstrukcja przegród spełniająca parametry akustyczne dla budynku, nad którego Technologią trwają prace badawczo-rozwojowe,</li> <li>17. konstrukcja przegród spełniająca parametry szczelności dla budynku, nad którego Technologią trwają prace badawczo-rozwojowe,</li> <li>18. konstrukcja przegród spełniająca parametry termiczne dla budynku, nad którego Technologią trwają prace badawczo-rozwojowe,</li> <li>19. konstrukcja przegród spełniająca parametry</li> </ol>



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
		<p>wilgotnościowe przegród dla budynku, nad którego Technologią trwają prace badawczo-rozwojowe,</p> <p>20. konstrukcja przegród spełniająca parametry jakości powietrza dla budynku, nad którego Technologią trwają prace badawczo-rozwojowe pod kątem występowania Lotnych Związków Organicznych (LZO) i formaldehydu (HCHO) emitowanych z materiałów budowlanych.</p> <p>Aranżacja prototypu powinna być skonsultowana z Zamawiającym celem uniknięcia nieporozumień co do ww. oczekiwań Zamawiającego. Wymagane jest udostępnienie prototypu Technologii na potrzeby wizji lokalnej Zamawiającego oraz ekspertów wskazanych przez Zamawiającego przez cały czas trwania Selekcji.</p>
11.	Raport z testów prototypu	<p>Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia raportów z testów przygotowanego prototypu/prototypów z punktu 10. Wymaga się podania wyników następujących testów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Testu szczelności prototypu zgodnie z normą PN-EN 13829:2002 „Właściwości cieplne budynków - Określanie przepuszczalności powietrznej budynków -- Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora”,</li> <li>2. Badań przegród pod kątem przenikania ciepła oraz zapewnienia komfortu cieplnego. Wskazane jest modelowanie komfortu cieplnego za pomocą symulacji,</li> <li>3. Testu parametrów akustycznych przegród (in situ),</li> <li>4. Testu jakości pod kątem występowania Lotnych Związków Organicznych (LZO) i formaldehydu (HCHO) emitowanych z materiałów budowlanych,</li> <li>5. Testu parametrów wilgotnościowych przegród,</li> <li>6. Opisu i obliczeń statyczno-wytrzymałościowych związanych z produkcją, transportem oraz montażem elementów.</li> </ol>



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
12.	Certyfikaty/Karty właściwości użytkowych, inne dokumenty umożliwiające zastosowanie opracowanej Technologii	Wymagane złożenie przez Uczestników Przedsięwzięcia certyfikatów/kart właściwości użytkowych lub innych dokumentów umożliwiających zastosowanie opracowanej Technologii w Demonstratorze. Wymaga się złożenia wszystkich dokumentów potwierdzających dopuszczenia do obrotu wszystkich innowacyjnych elementów wykonanych w ramach projektu.
13.	Projekt zagospodarowania działki	Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu zagospodarowania działki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 2020, poz. 1609) umożliwiającego wystąpienie o pozwolenie na budowę.
14.	Projekt architektoniczno-budowlany	<p>Wykonawca zobowiązany jest do opracowania kompletnego projektu architektoniczno-budowlanego i projektu technicznego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 2020, poz. 1609). Dokumenty potrzebne do projektu architektoniczno-budowlanego zostaną przekazane Wykonawcy przez właściciela Nieruchomości Demonstracyjnej zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Regulaminu: Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory.</p> <p>Wykonawca zobowiązany jest do opracowania zaktualizowanego i uszczegółowionego projektu koncepcyjnego Demonstratora w standardzie projektu architektoniczno-budowlanego z elementami rozwiązań konstrukcji i instalacji, która obejmuje:</p> <p>a) opis architektury Demonstratora, w tym: funkcja obiektu budowlanego, sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy, sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane (oświetlenie i nasłonecznienie, gospodarka odpadami), opis materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych,</p>



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
		<p>wyposażenia, rozwiązania materiałowe i kolorystyczne elewacji,</p> <p>b) model Demonstratora na poziomie szczegółowości LOD 4 w standardzie BIM STANDARD PL,</p> <p>c) zestawienie powierzchni, w tym powierzchnia zabudowy, powierzchnia utwardzona, powierzchnia biologicznie czynna, powierzchnia całkowita, powierzchnia konstrukcji, powierzchnia netto, powierzchnia użytkowa, powierzchnia ruchu, powierzchnia techniczna,</p> <p>d) plan zagospodarowania terenu w skali 1:500,</p> <p>e) rzut fundamentów w skali 1:100,</p> <p>f) rzuty kondygnacji w skali 1:100,</p> <p>g) rzut dachu w skali 1:100,</p> <p>h) przekrój poprzeczny i podłużny w skali 1:100,</p> <p>i) elewacje w skali 1:100,</p> <p>j) detale połączeń montażowych elementów w widoku 3D,</p> <p>k) wydrukowana makieta 3D budynku demonstracyjnego z demontowalnymi elementami/modułami w skali 1:25 z uwzględnieniem wyposażenia wnętrza,</p> <p>l) wizualizacje,</p> <p>m) co najmniej 2 widoki Demonstratora,</p> <p>n) charakterystyczne detale Demonstratora w skali 1:10,</p> <p>o) schemat konstrukcyjny z uwzględnieniem prefabrykacji z opisem,</p> <p>p) schematy instalacyjne zawierające proponowane rozwiązania wraz z opisem,</p> <p>q) rzut oraz wizualizacje z aranżacją wnętrza wszystkich typów mieszkań (budynek społeczny lub senioralny),</p> <p>r) widok oraz opis materiałów użytych do zabudowy kuchennej,</p> <p>s) opis funkcjonalności systemu zarządzania budynkiem wraz z symulatorem aplikacji dla użytkownika,</p> <p>t) opis przewidzianych w Demonstratorze urządzeń (np. karty katalogowe, parametry użytkowania) wpływających na wartości parametrów Konkursowych.</p> <p>Wszystkie ww. elementy należy dostarczyć w formacie *.pdf* oraz w formacie edytowalnym: Word, Excel lub *.dwg*.</p>



L.p.	Wynik Prac Etapu II	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu II
15.	Projekt techniczny	Wykonawca zobowiązany jest do opracowania kompletnego projektu technicznego umożliwiającego rozpoczęcie prac budowlano-montażowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020, poz. 1609). Projekt techniczny wykonany będzie w zakresie wszystkich specjalności, rysunki w skali 1:50, detale 1:10
16.	Specyfikacje techniczne, kosztorysy i harmonogram realizacji	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia następujących elementów dokumentacji: „Projekt z niezbędnymi uzgodnieniami”, "Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót", „Przedmiary robót”, „Kosztorys inwestorski”, „Wartość Kosztorysowa Inwestycji”, "Program inwestycji wraz z harmonogramem rzeczowo – finansowym realizacji inwestycji"
17.	Symulator systemu zarządzania budynkiem (ang. BMS – Building Management System)	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia symulatora systemu zarządzania budynkiem demonstracyjnym z uwzględnieniem wszystkich elementów funkcjonalności (przynajmniej jeden element z każdej funkcjonalności, np. licznik energii, ekran dotykowy z panelem użytkownika, kontakty na osobnych licznikach, aplikacja na smartfona)
18.	Raport końcowy Wykonawcy	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia podsumowania prac badawczo-rozwojowych z uwzględnieniem wszystkich elementów podanych w Załączniku nr 3 do Regulaminu jako innowacje, w tym: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. podsumowania informacji ośnośnie wyników obliczeń i badań laboratoryjnych,</li> <li>2. zestawienia wyników w zakresie spełniania wymagań Konkursowych,</li> <li>3. podsumowania informacji dotyczących Technologii opracowywanej w ramach Przedsięwzięcia,</li> <li>4. wskazania wniosków z przeprowadzonych i ewentualnych planowanych zmian do wprowadzenia w Etapie II oraz w Etapie III,</li> <li>5. terminów rozpoczęcia i zakończenia prac badawczo-rozwojowych.</li> </ol>



W trakcie trwania Prac Etapu II, Partner Strategiczny w konsultacji z NCBR i w niezbędnym zakresie z Uczestnikami Przedsięwzięcia przeprowadza niezbędne uzgodnienia w celu umożliwienia niezwłocznego wystąpienia o pozwolenia na budowę Demonstratora po rozpoczęciu Etapu III.

Wyniki Prac Etapu II muszą zostać przekazane Zamawiającemu w Terminie Doręczenia Wyników Prac Etapu II określonym w Rozdziale 1 tego Załącznika i w formie określonej tym Załącznikiem oraz Umową.

### **3.4. Ocena Wyników Prac Etapu II i Selekcja Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu III**

Po zakończeniu i dostarczeniu wszystkich wymaganych Wyników Prac Etapu II Zamawiający dokonuje ich oceny, a następnie przeprowadza Selekcję Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu II.

Ocena Wyników Prac Etapu II oraz Selekcja Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu III będzie prowadzona zgodnie z kryteriami i na zasadach przedstawionych w Załączniku nr 5 do Regulaminu.

W wyniku Selekcji Uczestników Przedsięwzięcia do Etapu III Zamawiający wybierze Uczestników Przedsięwzięcia, którzy zostaną dopuszczeni do realizacji dalszych prac badawczo-rozwojowych w ramach Etapu III.

## **4. Etap III**

### **4.1. Informacje wstępne**

W ramach Etapu III wybrani Uczestnicy Przedsięwzięcia wykorzystują opracowaną w ramach Etapów I – II prac badawczo-rozwojowych Technologię lub inne rozwiązania w budynku demonstracyjnym jednorodzinny lub wielorodzinny, zgodnie ze złożoną po zakończeniu Etapu II zaktualizowaną Ofertą, prowadząc prace badawczo-rozwojowe polegające na przeniesieniu wyników prac koncepcyjnych do modelu demonstracyjnego.

### **4.2. Zakres prac w Etapie III**

W Etapie III Wykonawca wykorzystuje w Demonstratorze opracowane w ramach Etapów I – II prac badawczo-rozwojowych Technologie modułowe/prefabrykowane oraz Technologie neutralnych klimatycznie dla budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne w postaci Rozwiązania, o zadeklarowanych przez siebie parametrach i rozwiązaniach innowacyjnych.

Wykonawca określa, jakie prace zamierza przeprowadzić, w celu wykorzystania Technologii i innych rozwiązań w budynku demonstracyjnym, co przedstawia Zamawiającemu jako zaktualizowany Harmonogram Rzeczowo-Finansowy ze wskazaniem Kamieni Milowych. Wykonawca jest zobligowany do prowadzenia Prac B+R w ramach Etapu III zgodnie z przedstawionym ww. Harmonogramem. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Obligatoryjne Wyniki Prac Etapu III wskazane w rozdziale 4.3. tego Załącznika.

Wykonawca tworzy Demonstrator z wykorzystaniem opracowanej Technologii w lokalizacji wskazanej przez NCBR. Zamawiający wymaga, aby podczas prowadzenia prac Wykonawca bezwzględnie przestrzegał zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wszystkie prace realizował zgodnie z przepisami technicznymi i obowiązującymi normami.



### 4.3. Wyniki Prac Etapu III

W ramach Etapu III Wykonawca opracowuje obligatoryjne Wyniki Prac Etapu III, które przedstawia Zamawiającemu do oceny. Listę Wyników Prac Etapu III przedstawiono w Tabeli poniżej. Dopuszcza się weryfikację elementów Wyniku Prac Etapu wymagających badań laboratoryjnych zarówno przez laboratorium akredytowane w Polsce jak i przez zagraniczne akredytowane laboratorium, posiadające akredytację przyznaną przez inne państwo członkowskie Unii Europejskiej (przy czym w takim wypadku obowiązkowo wynik badań w całym relewantnym zakresie musi być przetłumaczony na język polski przez tłumacza przysięgłego). Wykonawca jest wówczas zobowiązany przekazać Zamawiającemu odpowiednie uzasadnienie braku możliwości potwierdzenia przez akredytowane laboratorium.

**Tabela 4. Obligatoryjne Wyniki Prac Etapu III**

L.p.	Wynik Prac Etapu III	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu III	Termin doręczenia NCBR
1.	Projekt zagospodarowania działki	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia zaktualizowanego projektu zagospodarowania działki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 2020, poz. 1609).	Do 1 miesiąca po rozpoczęciu Etapu III
2.	Projekt architektoniczno-budowlany	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia zaktualizowanego projektu architektoniczno-budowlanego umożliwiającego wystąpienie o uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020, poz. 1609) Dokumenty potrzebne do projektu architektoniczno-budowlanego zostaną przekazane Wykonawcy przez Partnera Strategicznego zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Regulaminu: Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory.	Do 1 miesiąca po rozpoczęciu Etapu III
3.	Dokumentacja kosztorysowo-realizacyjna	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia następujących elementów dokumentacji:  1. Projekt wraz z uzgodnieniami formalnoprawnymi niezbędnymi do realizacji Demonstratora,	Do 1 miesiąca po rozpoczęciu Etapu III



L.p.	Wynik Prac Etapu III	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu III	Termin doręczenia NCBR
		2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, 3. Przedmiary robót, 4. Kosztorys inwestorski, 5. Wartość Kosztorysowa Inwestycji, Program inwestycji wraz z Harmonogramem Rzeczowo – Finansowym realizacji inwestycji.	
4.	Projekt techniczny	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia kompletnego projektu technicznego umożliwiającego rozpoczęcie prac budowlano-montażowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 18 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020, poz. 1609). Projekt techniczny wykonany będzie w zakresie wszystkich specjalności, rysunki w skali 1:50, detale 1:10.	Do 1 miesiąca po rozpoczęciu Etapu III
5.	Wystąpienie o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę	Wykonawca, z uwzględnieniem zasad wskazanych w Rozdziale 1 tego Załącznika, zobowiązany jest do wystąpienia do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej, o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 14 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414, z późn. zmianami) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 sierpnia 2016 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę lub rozbiórkę, zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, oraz decyzji o pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę (Dz.U. 2016, poz. 1493) Na dowód wykonania tej czynności Wykonawca dostarcza NCBR potwierdzenie złożenia wniosku, jako element Wyniku Prac Etapu III.	Do 2 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III



L.p.	Wynik Prac Etapu III	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu III	Termin doręczenia NCBR
6.	Rozpoczęcie robót budowlano-montażowych	<p>Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu kopię uzyskanego pozwolenia na budowę Demonstratora, jako element Wyniku Prac Etapu. Dodatkowo Wykonawca jest zobowiązany przed rozpoczęciem prac budowlanych do:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonania ogrodzenia działki na czas budowy o wysokości min. 1,7 m.</li> <li>2. Wykonania utwardzonej drogi na terenie nieruchomości, która będzie służyć za dojazd do miejsca budowy Demonstratora na działce, tj. drogę o szerokości min. 3 m i nośności nawierzchni umożliwiającej wjazd dźwigu samojezdnego o minimalnej masie całkowitej 40 t z uwzględnieniem ładunku, dojazd bez przeszkód niemożliwych do demontażu z promieniami skrętu umożliwiającymi wjazd dźwigu i samochodów z naczepami o min. 15 m długości całkowitej oraz 4 m szerokości całkowitej.</li> <li>3. Wykonania oświetlenia na czas budowy pozwalającego na skuteczny monitoring w okresie nocnym.</li> <li>4. Podpisania umowy na wywóz odpadów budowlanych, których koszty ponosił będzie Wykonawca Demonstratora.</li> <li>5. Zapewnienia bramy oraz szlabanu wraz z dozorującym pracownikiem lub monitoringiem, w celu kontroli wstępu osób oraz wjazdu i wyjazdu materiałów z placu budowy.</li> </ol> <p>Nieuzyskanie przez Wykonawcę pozwolenia na budowę w terminie 5 miesięcy od rozpoczęcia Etapu III uprawnia Zamawiającego do wypowiedzenia Umowy.</p>	Do 5 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III
7.	Zakończenie robót budowlano-montażowych	<p>Wykonawca zobowiązany jest do zakończenia robót budowlano-montażowych w budynku demonstracyjnym potwierdzonych wpisem do dziennika budowy zgodnie z decyzją o pozwoleniu na budowę, projektem zagospodarowania działki, projektem</p>	Do 11 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III



L.p.	Wynik Prac Etapu III	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu III	Termin doręczenia NCBR
		architektoniczno–budowlanym oraz projektem technicznym zgodnie z przepisami prawa i wiedzą techniczną.	
8.	Wystąpienie o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie	Wykonawca, z uwzględnieniem zasad wskazanych w Rozdziale 1 tego Załącznika, zobowiązany jest do wystąpienia do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej, o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 14 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414, z późn. zmianami). Dokumenty potrzebne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zostaną przekazane Wykonawcy przez Partnera Strategicznego zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Regulaminu: Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory. Na dowód wykonania tej czynności Wykonawca dostarcza NCBR potwierdzenie złożenia wniosku, jako element Wyniku Prac Etapu III.	Do 11 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III
9.	Udzielenie gwarancji odnośnie Demonstratora	Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Partnerowi Strategicznemu gwarancji jakości, wymaganej zgodnie z art. 21 Umowy oraz Załącznikiem nr 6 do Regulaminu. Na dowód wykonania tej czynności Wykonawca dostarcza NCBR potwierdzenie przekazania gwarancji jakości, jako element Wyniku Prac Etapu III.	Do 11 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III
10.	Dokumentacja powykonawcza	Wykonawca zobowiązany jest do doręczenia po jednym egzemplarzu dla Partnera Strategicznego i jednym dla Zamawiającego kompletnej dokumentacji powykonawczej zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 14 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 Nr 89, poz. 414, z późn. zmianami).	Do 11 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III
11.	Kosztorys powykonawczy	Wykonawca zobowiązany jest do złożenia Kosztorysu powykonawczego, sporządzonego zgodnie z dokumentem „Polskie standardy kosztorysowania robót budowlanych” opracowanym przez Stowarzyszenie	Do 11 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III



L.p.	Wynik Prac Etapu III	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu III	Termin doręczenia NCBR
		Kosztorysantów Budowlanych.	
12.	Raport z wykonania testów pomiarowych in situ w ukończonym Demonstratorze z możliwym udziałem mieszkańców, w tym odnośnie spełniania parametrów Wymagań Konkursowych	<p>Wykonawca zobowiązany jest do złożenia raportu z wynikami testów dotyczących następujących warunków funkcjonowania Demonstratora z udziałem mieszkańców: zużycie energii elektrycznej, wody i ciepła, ilość energii elektrycznej produkowanej z paneli fotowoltaicznych oraz sprawność urządzeń OZE - dla całego budynku i wyodrębnionych lokali, a także innych gromadzonych przez system zarządzania budynkiem (ang. BMS – Building Management System) – czas trwania do 2 miesięcy.</p> <p>Zamawiający przekaze szczegółowe informacje nt. testów pomiarowych na co najmniej 180 dni przed rozpoczęciem testów, do których Wykonawca będzie mógł wnieść uwagi, a Zamawiający ma prawo ich nie uwzględniać, jeśli nie są celowe dla procesu testowego. Procedura weryfikacji parametrów Wymagań Konkursowych w Etapie III uwzględni rzeczywiste stawki energii w momencie prowadzenia testów.</p>	Do 13 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III
13.	Przekazanie Demonstratora Partnerowi Strategicznemu	<p>Wykonawca zobowiązany jest do wszczęcia procedury odbiorowej mającej na celu przekazanie Demonstratora Partnerowi Strategicznemu oraz opracowania dodatkowej, szczegółowej dokumentacji powykonawczej zgodnie z wymaganiami postawionymi w Umowie, zawierającej oprócz aktualnych rysunków i opisów: karty techniczne, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, instrukcje użytkowania, odbiory UDT, rezultaty testów odbiorowych oraz listę usterkową.</p> <p>Wymaga się szczegółowej dokumentacji powykonawczej w postaci papierowej i elektronicznej a także w postaci modelu BIM STANDARD PL - poziom szczegółowości LOD 4, w dedykowanym oprogramowaniu do</p>	Do 13 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III



L.p.	Wynik Prac Etapu III	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu III	Termin doręczenia NCBR
		modelowania informacji o budynku (Building Information Modeling) w 3D. Na dowód wykonania tej czynności Wykonawca dostarcza NCBR potwierdzenie protokołu odbioru Demonstratora przez Partnera Strategicznego, jako element Wyniku Prac Etapu III.	
14.	Raport z testów odbiorowych	<p>Wykonawca zobowiązany jest do złożenia raportu z przeprowadzonych niezbędnych testów odbiorowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zagadnienia cieplne - próba n50 Blower Door Test (badanie szczelności budynku zgodnie z Normą PN-EN 13829 Właściwości cieplne budynków. Określenie przepuszczalności powietrznej budynków. Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora),</li> <li>2. badanie termowizyjne,</li> <li>3. pomiary akustyczne,</li> <li>4. testy szczelności połączeń w zależności od temperatury otoczenia,</li> <li>5. testy wytrzymałościowe konstrukcji i połączeń,</li> <li>6. próby instalacji sanitarnych i elektrycznych itd.</li> <li>7. audyt dostępności.</li> </ol>	Do 11 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III
15.	Raport końcowy Wykonawcy	<p>Wykonawca zobowiązany jest do złożenia raportu z podsumowaniem prac badawczo-rozwojowych z uwzględnieniem wszystkich elementów podanych w Załączniku nr 3 do Regulaminu jako innowacje, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. podsumowania dotyczącego przeniesienia rozwiązań technologicznych opracowanych w ramach prac badawczo-rozwojowych do skali 1:1 oraz demonstracji Technologii w Demonstratorze,</li> <li>2. opisu przebiegu realizacji Demonstratora, w tym wskazanie wniosków ze zrealizowanych prac,</li> </ol>	Do 13 miesięcy po rozpoczęciu Etapu III



L.p.	Wynik Prac Etapu III	Wymagania dla Wyniku Prac Etapu III	Termin doręczenia NCBR
		3. podsumowania informacji z testów in situ i innych zastosowanych metod weryfikacji (w tym wizji lokalnych), 4. podsumowania innych istotnych informacji związanych z realizacją projektu po stronie Wykonawcy.	

Wyniki Prac Etapu III muszą zostać przekazane Zamawiającemu w Terminie Doręczenia Wyników Prac Etapu III określonym w Rozdziale 1 tego Załącznika i w formie określonej tym Załącznikiem oraz Umową.

#### **4.4. Ocena Wyników Prac Etapu III**

Po dostarczeniu wszystkich wymaganych Wyników Prac Etapu III Zamawiający dokonuje ich oceny.

Ocena Wyników Prac Etapu III będzie prowadzona zgodnie z kryteriami i na zasadach przedstawionych w Załączniku nr 5 do Regulaminu.

Od dnia uzyskania pozwolenia na użytkowanie Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania czynności określonych w Załączniku nr 6 do Regulaminu wymagania dotyczące obowiązków Wykonawcy względem Demonstratora po jego stworzeniu.

#### **5. Zasady aktualizacji Ofert**

W przypadku wystąpienia zmian dot. parametrów opracowanej Technologii wynikłych w trakcie trwania prac badawczo-rozwojowych Wykonawca ma prawo do zaktualizowania Oferty. Zaktualizowana Oferta Wykonawcy składana jest Zamawiającemu zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 3 do Regulaminu. W tym przypadku Wykonawca wypełnia formularz jak w przypadku Wniosku o dopuszczenie do udziału w Postępowaniu, tzn. wypełnia wszystkie wymagane pola odnoszące się do Wymagań Obligatoryjnych, Wymagań Opcjonalnych, Wymagań Konkursowych, Wymagań jakościowych oraz innych wymaganych elementów Wniosku.

W ramach zaktualizowanej Oferty Wykonawca na podstawie wyników prac badawczo-rozwojowych może:

- uszczegółowić opis sposobu spełnienia Wymagań Obligatoryjnych,
- uszczegółowić opis koncepcyjny planowanej Technologii,
- uszczegółowić projekt koncepcyjny,
- zaoferować lepsze niż deklarowane we Wniosku wartości spełniania wymagań Konkursowych,
- zaoferować spełnienie dodatkowych Wymagań Opcjonalnych.



W zaktualizowanej ofercie Wykonawca nie może wycofać się ze spełnienia Wymagań Opcjonalnych zadeklarowanych we Wniosku ani obniżyć deklarowanych we Wniosku wartości Wymagań Konkursowych.

## 6. Weryfikacja Wyników przedstawionych przez Wykonawcę

Wyniki Prac Etapu przedstawione przez Wykonawcę zostaną zweryfikowane przez Zamawiającego w zakresie wypełnienia Wymagań zapisanych w załącznikach do Umowy i Regulaminu w szczególności w Załączniku nr 1 do Regulaminu. Weryfikacja będzie przeprowadzona na podstawie Wyników Prac Etapu podanych odpowiednio do każdego z Etapów. Kryteria akceptacji Wyników Prac Etapu zostały podane w poniższej tabeli z podaniem do którego Etapu będą zastosowane. Szczegółowe procedury weryfikacji (procedury testowe) będą podane przez Zamawiającego na 180 dni przed zakończeniem prac w ramach poszczególnych Etapów. Przy czym Wykonawca będzie mógł w ciągu 30 dni zgłosić uwagi do procedury, a Zamawiający ma prawo ich nie uwzględniać, jeśli nie są celowe dla procesu testowego.

**Tabela 5. Zbiorcze zestawienie wymaganych Wyników Prac Etapu podlegających weryfikacji**

L.P.	ETAP I	ETAP II	ETAP III
Wymagane Wyniki Prac Etapu			
1.	Zaktualizowana Oferta opracowania Technologii	Zaktualizowana Oferta opracowania Technologii	Projekt zagospodarowania działki
2.	Raport z Wynikami badań nad Technologią	Raport z Wynikami badań nad Technologią	Projekt architektoniczno-budowlany
3.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 1 Koszty całkowite	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 1 Koszty całkowite	Dokumentacja kosztorysowo-realizacyjna
4.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 2 Bilans energetyczny	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 2 Bilans energetyczny	Projekt techniczny
5.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 3 Zużycie energii	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 3 Zużycie energii	Wystąpienie o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę
6.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 4 Bilans wodny	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 4 Bilans wodny	Pozwolenie na budowę/Rozpoczęcie robót budowlano-montażowych
7.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 5 Ślad węglowy materiałów budowlanych	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 5 Ślad węglowy materiałów budowlanych	Zakończenie robót budowlano-montażowych
8.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 6 Recykling materiałów budowlanych	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 6 Recykling materiałów budowlanych	Wystąpienie o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie
9.	Koncepcja Technologii	Koncepcja Technologii	Udzielenie gwarancji odnośnie Demonstratora
10.	Prototyp Technologii	Prototyp Technologii	Dokumentacja powykonawcza



L.P.	ETAP I	ETAP II	ETAP III
Wymagane Wyniki Prac Etapu			
11.	Raport z testów prototypu	Raport z testów prototypu	Kosztorys powykonawczy
12.	Projekt koncepcyjny Demonstratora	Certyfikaty/Karty właściwości użytkowych, inne dokumenty umożliwiające zastosowanie opracowanej Technologii	Wykonanie testów pomiarowych in situ w ukończonym budynku z możliwym udziałem mieszkańców, w tym odnośnie spełniania parametrów Wymagań Konkursowych
13.	Raport końcowy Wykonawcy	Projekt zagospodarowania działki	Przekazanie Demonstratora Partnerowi Strategicznemu
14.	-	Projekt architektoniczno-budowlany	Raport z testów odbiorowych
15.	-	Projekt techniczny	Raport końcowy Wykonawcy
16.	-	Specyfikacje techniczne, kosztorysy i harmonogram realizacji	-
17.	-	Symulator systemu zarządzania budynkiem (ang. BMS – Building Management System)	-
18.	-	Raport końcowy Wykonawcy	-

**Tabela 6. Szczegółowe zestawienie przedmiotów weryfikacji dla projektu**

L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
------	-----------------------	--------------------	---------------------------------



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
1.	Prototyp Technologii zgodnie z wymaganiem wyników Prac – pkt 10.	<p>Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prototyp Technologii jest skonstruowany z elementów prefabrykowanych lub modułowych (zgodnie z wymaganiami zawartymi w Załączniku nr 1 do Regulaminu),</li> <li>2. Technologia zastosowana w prototypie jest kompletna w zakresie elementów konstrukcyjnych, instalacyjnych i wykończeniowych,</li> <li>3. Dostarczone elementy/moduły prototypu posiadają możliwość łączenia się pomiędzy sobą z zachowaniem połączeń konstrukcyjnych, instalacyjnych i wykończeniowych.</li> </ol> <p>Technologia zastosowana w prototypie pod wszystkimi aspektami umożliwia tworzenie budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych.</p>	Etap I, Etap II
2.	Raport z testów prototypu zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 11.	<p>Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stwierdza się, że Testy zostały przeprowadzone przez akredytowane laboratorium. Dopuszcza się weryfikację elementów Wyniku Prac Etapu wymagających badań laboratoryjnych zarówno przez laboratorium akredytowane w Polsce jak i przez zagraniczne akredytowane laboratorium, posiadające akredytację przyznaną przez inne państwo członkowskie Unii Europejskiej (przy czym w takim wypadku obowiązkowo wynik badań w całym relewantnym zakresie musi być przetłumaczony na język polski przez tłumacza przysięgłego).</li> <li>2. Wyniki testów prototypu są zgodne z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.</li> </ol>	Etap I, Etap II



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
3.	Raport z Wynikami badań nad Technologią zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 2.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stwierdza się, że testy zostały przeprowadzone przez akredytowane laboratorium. Dopuszcza się weryfikację elementów Wyniku Prac Etapu wymagających badań laboratoryjnych zarówno przez laboratorium akredytowane w Polsce jak i przez zagraniczne akredytowane laboratorium, posiadające akredytację przyznaną przez inne państwo członkowskie Unii Europejskiej (przy czym w takim wypadku obowiązkowo wynik badań w całym relewantnym zakresie musi być przetłumaczony na język polski przez tłumacza przysięgłego),</li> <li>2. Wyniki testów i symulacji potwierdzają parametry opracowywanej Technologii zgodnie z deklarowanymi wartościami zaktualizowanej oferty,</li> <li>3. Wyniki testów i symulacji potwierdzają deklarowane wartości spełniania wymagań Konkursowych.</li> </ol>	Etap I, Etap II
4.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 1 Koszty całkowite zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 3.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stwierdza się zgodność z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe,</li> <li>2. Deklarowana we Wniosku wartość wymagania pozostała taka sama lub została podwyższona w zaktualizowanej ofercie złożonej przez Wykonawcę,</li> <li>3. Deklarowaną w zaktualizowanej ofercie wartość wymagania potwierdzają i uzasadniają przedłożone obliczenia w formacie Excel, obejmujące wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu.</li> </ol>	Etap I, Etap II
5.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 2 Bilans energetyczny zgodnie z wymaganiem	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stwierdza się zgodność z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe,</li> <li>2. Deklarowana we Wniosku wartość wymagania pozostała taka sama lub została podwyższona w zaktualizowanej ofercie</li> </ol>	Etap I, Etap II



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
	wyników prac – pkt 4.	złożonej przez Wykonawcę, 3. Deklarowaną w zaktualizowanej ofercie wartość wymagania potwierdzają i uzasadniają przedłożone obliczenia w formacie Excel, obejmujące wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu.	
6.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 3 Zużycie energii zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 5.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: 1. stwierdza się zgodność z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe. 2. Deklarowana we Wniosku wartość wymagania pozostała taka sama lub została podwyższona w zaktualizowanej ofercie złożonej przez Wykonawcę. 3. Deklarowaną w zaktualizowanej ofercie wartość wymagania potwierdzają i uzasadniają przedłożone obliczenia w formacie Excel, obejmujące wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu.	Etap I, Etap II
7.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 4 Bilans wodny zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 6.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: 1. stwierdza się zgodność z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe. 2. Deklarowana we Wniosku wartość wymagania pozostała taka sama lub została podwyższona w zaktualizowanej ofercie złożonej przez Wykonawcę. 3. Deklarowaną w zaktualizowanej ofercie wartość wymagania potwierdzają i uzasadniają przedłożone obliczenia w formacie Excel, obejmujące wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu.	Etap I, Etap II
8.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 5 Ślad węglowy materiałów budowlanych zgodnie z	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: 1. stwierdza się zgodność z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe, 2. Deklarowana we Wniosku wartość wymagania pozostała taka sama lub została	Etap I, Etap II



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
	wymaganiem wyników prac – pkt 7.	podwyższona w zaktualizowanej ofercie złożonej przez Wykonawcę, 3. Deklarowaną w zaktualizowanej ofercie wartość wymagania potwierdzają i uzasadniają przedłożone obliczenia w formacie Excel, obejmujące wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu.	
9.	Obliczenia do Wymagania Konkursowego nr 6 Recykling materiałów budowlanych zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 8.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: 1. stwierdza się zgodność z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe, 2. Deklarowana we Wniosku wartość wymagania pozostała taka sama lub została podwyższona w zaktualizowanej ofercie złożonej przez Wykonawcę, 3. Deklarowaną w zaktualizowanej ofercie wartość wymagania potwierdzają i uzasadniają przedłożone obliczenia w formacie Excel, obejmujące wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu.	Etap I, Etap II
10.	Koncepcja Technologii zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 9.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: 1. stwierdza się zgodność z wymaganiami określonymi w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe, 2. Deklarowana we Wniosku wartość wymagania pozostała taka sama lub została podwyższona w zaktualizowanej ofercie złożonej przez Wykonawcę, 3. Deklarowaną w zaktualizowanej ofercie wartość wymagania potwierdzają i uzasadniają przedłożone obliczenia w formacie Excel, obejmujące wszystkie aspekty uwzględnione w ww. wymaganiu.	Etap I, Etap II
11.	Projekt koncepcyjny Demonstratora zgodnie z wymaganiem wyników prac –	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: 1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka	Etap I



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
	pkt 12.	Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory, 2. Stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.	
12.	Certyfikaty/Karty właściwości użytkowych, inne dokumenty umożliwiające zastosowanie opracowanej Technologii zgodnie z wymaganiami wyników prac – pkt 12.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli Wykonawca łącznie spełnił poniższe przesłanki:  1. złożył certyfikaty/karty właściwości użytkowych lub inne dokumenty potwierdzające parametry opracowywanej Technologii zgodnie z deklarowanymi wartościami w złożonym wniosku lub zaktualizowanej ofercie, które umożliwiają zastosowanie opracowanej Technologii w budynku demonstracyjnym, 2. złożył wszystkie dokumenty potwierdzające dopuszczenia do obrotu wszystkich innowacyjnych elementów wykonanych w ramach projektu.	Etap II
13.	Projekt zagospodarowania działki zgodnie z wymaganiami wyników prac – pkt 13. (Etap II) oraz pkt 1. (Etap III)	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki:  1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory, 2. Stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.	Etap II, Etap III
14.	Projekt architektoniczno-budowlany zgodnie z wymaganiami wyników prac – pkt 14. (Etap II) oraz pkt 2. (Etap III)	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki:  1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory, 2. Stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.	Etap II, Etap III



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
15.	Projekt techniczny zgodnie z wymaganiami wyników prac – pkt 15. (Etap II) oraz pkt 4. (Etap III)	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory,</li> <li>2. Stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.</li> </ol>	Etap II, Etap III
16.	Specyfikacje techniczne, kosztorysy i harmonogram realizacji zgodnie z wymaganiami wyników prac – pkt 16.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory.</li> <li>2. Stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.</li> </ol>	Etap II
17.	Dokumentacja kosztorysowo-realizacyjna zgodnie z wymaganiami wyników prac – pkt 3.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory,</li> <li>2. Stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.</li> </ol>	Etap III



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
18.	Symulator systemu zarządzania budynkiem (ang. BMS – Building Management System) zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 17.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe,</li> <li>2. Stwierdza się, że rozwiązania użyte w symulatorze mogą zostać zaimplementowane w budynku demonstracyjnym.</li> </ol>	Etap II
19.	Wystąpienie o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 5.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory</li> <li>2. Stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.</li> </ol>	Etap III
20.	Rozpoczęcie robót budowlano-montażowych zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 6.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdza się, że Wykonawca spełnił określone wymagania i rozpoczął prace budowlano-montażowe.	Etap III
21.	Zakończenie robót budowlano-montażowych zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 7.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdza się, że Wykonawca spełnił określone wymagania oraz zakończył prace budowlano-montażowe potwierdzone poprzez wpis do dziennika budowy i możliwe jest dokonanie czynności odbiorowych przez organy nadzoru budowlanego.	Etap III
22.	Wystąpienie o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie zgodnie z wymaganiem	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce i Wykonawca wystąpił o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.	Etap III



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
	wyników prac – pkt 8.		
23.	Udzielenie gwarancji odnośnie Demonstratora zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 9.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli Wykonawca udzielił gwarancji zgodnie z określonymi wymaganiami wyników prac.	Etap III
24.	Dokumentacja powykonawcza zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 10.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdza się, że Wykonawca złożył dokumentację powykonawczą zgodnie z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.	Etap III
25.	Kosztorys powykonawczy zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 11.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdza się, że Wykonawca złożył Kosztorys powykonawczy zgodnie z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.	Etap III
26.	Wykonanie testów pomiarowych in situ ukończonym budynku z możliwym udziałem mieszkańców, w tym odnośnie spełniania parametrów wymagań Konkursowych zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 12.	<p>Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po oględzinach Demonstratora dokonanych przed jego odbiorem stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory.</p> <p>Zamawiający przekaze szczegółowe informacje nt. testów pomiarowych na co najmniej 180 dni przed rozpoczęciem testów, do których Wykonawca będzie mógł wnieść uwagi, a Zamawiający ma prawo ich nie uwzględniać, jeśli nie są celowe dla procesu testowego. Procedura weryfikacji parametrów Wymagań Konkursowych w Etapie III uwzględni rzeczywiste stawki energii w momencie prowadzenia testów.</p>	Etap III



L.p.	Przedmiot weryfikacji	Zasady weryfikacji	Termin zastosowania weryfikacji
27.	Raport z testów odbiorowych zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 14.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po oględzinach Demonstratora dokonanych przed jego odbiorem spełnione są łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory,</li> <li>2. Możliwe jest dokonanie czynności odbiorowych przez organy nadzoru budowlanego.</li> </ol>	Etap III
28.	Przekazanie budynku Właścicielowi Demonstratora po odbiorze przez Zamawiającego zgodnie z wymaganiem wyników prac – pkt 13.	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli, po analizie stwierdzono łącznie poniższe przesłanki: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stwierdza się spełnianie wymagań określonych w Załączniku nr 1 do regulaminu – Wymagania: Obligatoryjne, Opcjonalne, Konkursowe oraz Załączniku nr 2 do regulaminu - Charakterystyka Nieruchomości Demonstracyjnej, na której będą tworzone Demonstratory,</li> <li>2. Stwierdza się, że dokumentacja jest zgodna z odpowiednimi przepisami prawnymi i normami obowiązującymi w Polsce.</li> </ol>	Etap III
29.	Raport końcowy Wykonawcy zgodnie z wymaganiem Wyników Prac Etapu – pkt 13 (Etap I), pkt 18 (Etap II), pkt 15 (Etap III).	Weryfikacja uznana jest za pozytywną, jeśli stwierdza się kompletność raportu zgodnie z określonymi wymaganiami Wyników Prac Etapu.	Etap I, Etap II, Etap III