

Strategia Budownictwa Społecznego i Senioralnego w kontekście wyzwań demograficznych i środowiskowych

CZĘŚĆ I: Diagnoza wyzwań

Wyzwanie 1: Smog, Niska Emisja i Neutralność Klimatyczna

Przyczyną katastrofalnej jakości powietrza w Polsce jest niska emisja. W ramach rządowych i samorządowych programów została zlikwidowana znacząca liczba domowych kotłów węglowych, niestety do wymiany pozostało jeszcze ok. 3 mln kopciuchów. Problem polega na tym, że ich wymiana jest coraz trudniejsza, gdyż w znaczącej liczbie są to gospodarstwa domowe osób biednych i niezaradnych, mieszkających w budynkach zdekapitalizowanych o bardzo niskim standardzie energetycznym i często nieuregulowanym statusie prawnym. Widać to m.in. po tym, że gospodarstwa te nie skorzystały do tej pory z wysokich dotacji do procesu termomodernizacji w ramach programu Czyste Powietrze czy wysokich ulg podatkowych oraz dopłat Samorządów o stopniowo zmniejszającym się z każdym rokiem poziomie wsparcia.

Zakładając optymistycznie, że połowa z tych kotłów może być wymieniona w ramach dotychczasowych mechanizmów, pozostaje 1,5 mln gospodarstw domowych, które nie są w stanie z różnych powodów zmienić sposobu ogrzewania. Można oszacować, że połowa z nich to rodziny skrajnie niezaradne i ubogie, mieszkające w budynkach nie nadających się do termomodernizacji z przyczyn technicznych i ekonomicznych.

Jedyną racjonalną odpowiedzią na to wyzwanie jest budowa przed rokiem 2050, kiedy gospodarka polska powinna osiągnąć neutralność klimatyczną, około 750 tys. mieszkań społecznych, o niskim czynszu w standardzie zeroenergetycznym. Źródłem finansowania tego budownictwa powinny być fundusze na likwidację niskiej emisji oraz poprawę standardu energetycznego budynków z udziałem Samorządu Terytorialnego. Korzystną formą takiego budownictwa powinna być popularna w krajach rozwiniętych Spółdzielczość Mieszkaniowa. Spółdzielnie lokatorskie z udziałem Gminy są sprawdzoną w systemie rynkowym formą mieszkalnictwa z bogatą tradycją w przedwojennej Polsce. Jest to niewątpliwie korzystniejsze rozwiązanie od dominującej obecnie formuły wspólnot mieszkaniowych.

Przyjmijmy także, że kolejne 750 tys. domów z kopciuchami zamieszkiwane jest przez jedno- i dwuosobowe gospodarstwa domowe seniorów. Zamiana najtańszego paliwa, jakim są opalane, takiego jak węgiel najniższej jakości i śmieci na niskoemisyjne prowadziłaby do drastycznego wzrostu kosztów ogrzewania. Także termomodernizacja tych budynków jest bardzo kosztowna i nieuzasadniona ekonomicznie, a przede wszystkim poza zasięgiem ich możliwości inwestycyjnych. Także inwestycje ze środków publicznych w termomodernizację tych domów nie mają żadnego uzasadnienia ekonomicznego. W tej sytuacji jedynym racjonalnym działaniem jest budowa dla tej grupy seniorów Mieszkań Senioralnych, również w formule budownictwa spółdzielczego i możliwie najbliższej ich dotychczasowego miejsca zamieszkania.

Wyzwanie 2: Zapewnienie mieszkań dla Młodych Rodzin

Ceny mieszkań w relacji do płac są tak wysokie, że jedynie niewielka część społeczeństwa ma zdolność kredytową pozwalającą na zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych na rynku deweloperskim. Młodzi ludzie nie mogą sobie pozwolić na zakup mieszkania, odkładają więc usamodzielnianie się i zakładanie rodzin. Narasta zjawisko zamieszkiwania dorosłych dzieci z rodzicami. Jeszcze przed pandemią, w 2018-2019 roku z rodzicami mieszkało aż 45% osób w wieku 25-34 lat.

Pomimo różnych dotychczasowych prób zapewnienia młodym ludziom o umiarkowanych dochodach warunków mieszkaniowo-finansowych sprzyjających wielodzietności, ofertą dla nich są małe mieszkania w

nowych osiedlach bez żłobków, przedszkoli i szkół, ze słabą infrastrukturą oraz dostępnością transportu. Mieszkający w takich warunkach młodzi ludzie, tracący czas w dojazdach są przygniecenii kredytami, zabiegani i zestresowani, co jest jedną z przyczyn regresu demograficznego.

Wyzwanie 3: Sytuacja Seniorów

Niska dzietność, której istotną przyczyną jest trudna sytuacja mieszkaniowa młodych rodzin, znacznie poniżej poziomu zastępowalności pokoleń, połączona z wydłużonym czasem życia oraz emigracją młodych, prowadzi do postępującego procesu starzenia się społeczeństwa. Na każdą osobę w sile wieku przypada coraz większa liczba seniorów. Skutkuje to szybkim spadkiem potencjału opiekuńczego definiowanego jako liczba kobiet w wieku 45-65 lat przypadająca na liczbę osób w wieku 80+. Spadkowi tak rozumianego potencjału opiekuńczego towarzyszy topniejąca liczba personelu medycznego, pielęgniarek, ratowników medycznych itp. Seniorzy coraz częściej pozbawieni są adekwatnej do ich sytuacji opieki, a sytuacja będzie coraz poważniejsza: szacuje się, że do roku 2050 liczba niepełnosprawnych 80-cio latków podwoi się z 650 tys. w 2015 r. do 1250 tys. w 2035 r. Zapewnienie im opieki będzie niezmiernie trudne, nieskuteczność zaś i niepowodzenia w tym obszarze będą wiązać się z cierpieniem seniorów i ich rodzin.

W miarę wzrostu liczby osób na emeryturze i spadku liczby pracowników rośnie też przepaść pomiędzy składkami do ZUS a wypłacanymi świadczeniami. W konsekwencji będzie to nieuchronnie prowadzić do obniżenia siły nabywczej budżetów domowych emerytów oraz ich możliwości nabywania usług opiekuńczych na rynku.

Ponadto osoby starsze, niesamodzielne i o niskich dochodach mieszkają często samotnie w zbyt dużych jak na ich potrzeby mieszkaniach, niedostosowanych architektonicznie do przychodzącej z wiekiem niepełnosprawności (stanowiące poważną barierę schody, brak miejsca do poruszania się z pomocą wózka inwalidzkiego itp.), o bardzo niskim standardzie energetycznym oraz wynikających z niego wysokich kosztach utrzymania.

W Polsce jest 2,6 mln jedno- i dwuosobowych gospodarstw seniorów. W ok. 40% z nich przynajmniej jedna osoba jest dotknięta inwalidztwem. Przeciętna powierzchnia mieszkań samotnych seniorów to 60 m² a par 78 m². Są to typowe wielopokojowe mieszkania, z których wyprowadziły się dorosłe dzieci. Ponieważ zdecydowana większość tych mieszkań powstała przed rokiem 1985, ich standard energetyczny jest bardzo niski – zapotrzebowanie na energię do ogrzewania z reguły przekracza 250 kWh/m²/rok. Przy średniej cenie energii 0,25 zł/kWh generuje to koszty ogrzewania mieszkania o pow. 60 m² w wysokości 4800 zł/rok oraz 5850 zł/rok dla mieszkania 78 m². Dla wielu gospodarstw seniorów oznacza to ubóstwo energetyczne, a dla środowiska istotne źródło emisji gazów cieplarnianych i smogu.

Seniorów nie stać na zapłacenie rachunków za media i ogrzewanie, o kosztach remontów nie wspominając. W rezultacie majątek, jakim jest własne mieszkanie, w praktyce często staje się dla seniora poważnym obciążeniem.

Seniorzy, nie będący w stanie samodzielnie funkcjonować w takich warunkach, trafiają do Domów Pomocy Społecznej DPS. Liczba mieszkańców DPS we wszystkich formach ich własności w Polsce wynosi 80 tys., co stanowi około 1% seniorów. Polskie DPSy to ze swojej natury miejsca pozbawiające pensjonariuszy kontroli nad własnym życiem. Jest to oczywiste i konieczne w przypadku całkowitego braku samodzielności, jednak jest też wiele osób, które mogłyby być samodzielne, mieszkając w dostosowanych do ich niesprawności Mieszkaniach Senioralnych. Z badań nad dobrostanem seniorów wynika, że nadmierne ograniczenie poczucia kontroli nad własnym życiem prowadzi do depresji i przedwczesnej śmierci.

W krajach rozwiniętych ilość mieszkań dedykowanych dla seniorów zapewnia miejsce 4 do 10% z nich, przy czym ponad połowa tych miejsc zapewnia radykalnie szerszy zakres samodzielności niż w polskich DPS-ach.

Przeprowadzce seniora do DPS towarzyszy gwałtowny wzrost kosztów utrzymania, ponieważ koszt pobytu seniora w takim domu to 4-8 tys. zł miesięcznie. Prowadzi to do wyraźnego pogorszenia sytuacji materialnej osób zobowiązanych do alimentacji. Ponieważ w znacznej liczbie przypadków takich zobowiązanych nie ma lub są oni zbyt ubodzy, dopłaty gmin do miejsc w DPS kształtują się na poziomie 20-50 tys. zł na osobę rocznie. Dlatego każdy kolejny rok samodzielnego funkcjonowania seniora to korzyść zarówno dla jego jakości życia jak i oszczędność dla społeczeństwa. Same koszty uniknięte w przypadku gmin mogłyby sfinansować budowę Mieszkań Senioralnych. Polityka Państwa powinna więc intensywnie wspierać rozwój takiego budownictwa.

Polityki senioralne: dobre wzorce

Dedykowane seniorom budownictwo w Europie Zachodniej rozwijane jest w postaci plomb i nadbudów osiedli w pobliżu centrów miast. Z kolei w USA powstają całe miasta przeznaczone wyłącznie dla seniorów. Ten rodzaj budownictwa ma na celu zapewnienie jak najdłuższej samodzielności osobom tracącym z wiekiem sprawność, poprzez budowę kompensującej te ubytki infrastruktury. Budownictwo senioralne rozwiązuje wiele problemów w starzejących się społeczeństwach poprzez radykalne obniżenie kosztów opieki, zapobieganiu samotności seniorów oraz obniżenie wydatku mieszkaniowego w budżetach jedno- i dwuosobowych gospodarstwach domowych seniorów dzięki wyższemu standardowi energetycznemu mieszkań oraz dopasowaniu ich powierzchni do potrzeb.

W Europie Zachodniej, Stanach Zjednoczonych, Australii i Korei Południowej najczęstszymi formami zamieszkania dla osób starszych są:

- wspólnoty mieszkaniowe, mieszkania w zespołach lub domach kolektywnych (retirement communities and subdivisions, Hausgemeinschaften), będące zorganizowanymi grupami mieszkańców osobnych mieszkań w wspólnym budynku. W porównaniu do współmieszkań (następny punkt) oferują one więcej prywatności. Każdy mieszkaniec mieszka we własnym mieszkaniu, posiadającym kuchnię i łazienkę. Bardzo popularne jest budowanie w Stanach Zjednoczonych całych osiedli i miasteczek (np. Sun City w Arizonie) przeznaczonych wyłącznie dla osób starszych;
- współmieszkania (senior apartments, Wohngemeinschaft), w których osoby starsze współdzielą mieszkania z kilkoma osobami;
- pielęgnacyjne domy spokojnej starości zapewniające kompleksową opiekę i pomoc w podstawowych czynnościach życiowych (assisted living, Pflegewohngemeinschaften, Demenzwohngemeinschaften), alternatywne formy zamieszkania seniorów mogą być zmedykalizowane i zapewniać swoim użytkownikom fachową i całodobową opiekę. W Polsce taką funkcję zaczynają spełniać mieszkania chronione;
- państwowe domy opieki społecznej (congregate housing), podobne do naszych DPS;
- wielofunkcyjne zespoły urbanistyczne składające się z niezależnych mieszkań i domu opieki;
- szpitalne oddziały geriatryczne (skilled nursing facilities).

Liczba łóżek w opiece długoterminowej w Polsce wynosi ok. 200 na 100 tys. mieszkańców, podczas gdy np. w Niemczech wynosi ona ponad 1200. A i tak postępuje tam ich dalszy wzrost, związany ze zwiększającym się zapotrzebowaniem w wyniku starzenia się społeczeństwa

Diagnoza rozwiązania z polskiej perspektywy

Budownictwo z przymiotnikami: społeczne, socjalne czy komunalne ma na celu zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych gospodarstw domowych, których dochody nie pozwalają na ich zaspokojenie na rynku komercyjnym.

Brak dostępności mieszkań odpowiadających potrzebom młodych rodzin ma szereg negatywnych konsekwencji, zarówno z perspektywy osobistej jak i narodowej. Z kolei brak sensownej Polityki Senioralnej

polegającej na budowie Społecznych Mieszkań Senioralnych o niskich kosztach eksploatacji oraz zapewniających seniorom możliwość maksymalnie długiego samodzielnego funkcjonowania, w obliczu zmian demograficznych grozi katastrofą humanitarną.

Czy powinniśmy więc stawiać na poprawę sytuacji osób młodych czy seniorów? Czy budować mieszkania społeczne dla tych pierwszych czy senioralne dla tych drugich?

Tak postawione pytania są fałszywą alternatywą w wielu aspektach. Wychodząc poza wąskie pojmowanie problemów można dostrzec, że te dwa kryzysy mogą mieć wspólne, synergiczne rozwiązanie: młodzi mogą dostać swoje duże mieszkania w miejscach z dobrą infrastrukturą, starsi mogą zaś pozostać w miejscu swojego obecnego zamieszkania, z mieszkaniami dostosowanymi do ich potrzeb, z dobrą opieką i niskimi rachunkami.

Jak to zrobić?

Warto dostrzec kilka faktów:

- mieszkanie które opuszcza senior w wyniku wyprowadzki jest statystycznie dwukrotnie większe niż nowo budowane Mieszkanie Senioralne.
- młodzi ludzie zakładający rodziny potrzebują mieszkań w osiedlach z infrastrukturą, w tym żłobkami, przedszkolami i szkołami.
- wielopokojowe mieszkania seniorów, które opuściły ich dzieci nie mogą być i nie są miejscem, w którym seniorzy mogą się godnie starzeć.
- mieszkania seniorów są w miejscach z pełną infrastrukturą społeczną: szkołami, przedszkolami, sklepami itd.

Jedynym realnym rozwiązaniem jest działanie łączące pomoc dla młodych i starszych w jednym kompleksowym przedsięwzięciu, które może zapobiec katastrofie demograficznej i humanitarnej, jaką będzie brak zasobów na zaopiekowanie się coraz liczniejszymi seniorami, a także przyczyni się do poprawy jakości powietrza i osiągnięcia celu zeroemisyjności do 2050 roku.

Takim rozwiązaniem jest wybudowanie Domów Senioralnych połączone z głęboką termomodernizacją dotychczasowych mieszkań seniorów z przeznaczeniem ich dla młodych wielodzietnych rodzin.

CZĘŚĆ II: Proponowane projekty

Wprowadzenie

Obecnie w Polsce znajduje się ok. 2,5 mln mieszkań wybudowanych przed 1944 rokiem. Ich stan techniczny jest często bardzo zły. Co gorsza, te mieszkania i domy zasiedlone są w dużej części przez ludzi zmagających się z ubóstwem energetycznym. Ogrzewane są głównie węglem i drewnem bardzo niskiej jakości w urządzeniach grzewczych nie spełniających żadnych norm. W konsekwencji zapewnienie ciepła w tych budynkach powoduje bardzo duże zanieczyszczenia powietrza.

Okres wzniesienia budynku	Budynki	Mieszkania	EP	EK
lata	tys.	mln	kWh/(m ² ·rok)	kWh/(m ² ·rok)
przed 1918	404,7	1,18	> 350	> 300
1918 – 1944	803,9	1,45	300-350	260-300
1945 – 1970	1363,9	3,11	250-300	220-260
1971 – 1978	659,8	2,07	210-250	190-220
1979 – 1988	754,0	2,15	160-210	140-190
1989 – 2002	670,9	1,52	140-180	125-160

Źródło: *Zamieszkałe Budynki. Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011, GUS 2013, Praca zbiorowa pod redakcją Stanisława Mańkowskiego i Edwarda Szczechowiaka „Opracowanie optymalnych energetycznie typowych rozwiązań strukturalno-materiałowych i instalacyjnych budynków”⁵*

Utrzymanie przeznaczenia tych lokali dla obecnych mieszkańców, a tym samym przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji i wymiany źródła ciepła w bardzo wielu przypadkach będzie nadmiernym i bezsensownym wydatkiem.

Rozwiązaniem problemu jest budowa nowych mieszkań w technologii modułowej o standardzie plusenergetycznym. Natomiast stare budynki mogą być restaurowane ze zmianą przeznaczenia (szczególnie budynki o zabytkowym charakterze) lub rozbierane.

Co bardzo ważne, domy i mieszkania, o których mowa, są bardzo często w rękach ludzi starszych, którzy nie tylko nie mają środków na ich utrzymanie, lecz dla których mieszkania te nie są zupełnie przystosowane. tzn. są najczęściej bez windy, bez podjazdów i innych udogodnień dla osób starszych, najczęściej o zbyt dużym metrażu.

Dodatkowo w Polsce cały czas brakuje nowych mieszkań dla młodych rodzin. Szacuje się, że potrzeby roczne wynoszą około 400 tys. nowych mieszkań, w porównaniu do 200 tys. oddawanych do użytku w ostatnich latach. Szybkie rozwiązanie tej potrzeby może być zaspokojone przez budownictwo modułowe, w którym mieszkania z pełnym wyposażeniem tj. instalacje, biały montaż, wykończenie i podstawie wykończenie (pralka, lodówka) mogą być budowane w czasie krótszym niż 6 miesięcy.

W kolejnych latach powinno się więc oddawać do użytku nowe mieszkania zarówno dla ludzi młodych jak i seniorów. Istotne jest, aby nowe budynki zarówno dla seniorów jak i ludzi młodych spełniały wysokie wymagania w zakresie zrównoważonego rozwoju i przeciwdziałania zmian klimatu:

- wytwarzały samodzielnie całą energię na wszystkie potrzeby mieszkańców: ciepło, chłód, ciepła woda użytkowa oraz prąd dla mieszkańców, oraz dostarczały ją mieszkańcom bez nadmiernej wymiany z siecią, czyli realizowały lokalne magazynowanie energii;

- z racji na wysokie parametry izolacyjne wymagały niskiego zapotrzebowania na energię do zapewnienia komfortu cieplnego;
- zabezpieczały wodę na potrzeby mieszkańców w jak największej części z deszczówki, oraz zapewniły lokalne oczyszczanie ścieków i rozsączenie powstałej czystej wody na miejscu (lokalna retencja wody);
- były budowane w dużej mierze z surowców wtórnych, oraz budowane przy jak najniższym łącznym śladzie węglowym.

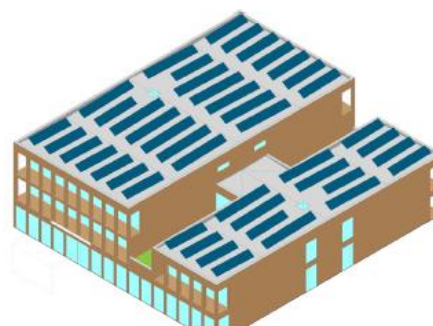
Dodatkowo budynki dla seniorów powinny być dostosowane do ich potrzeb:

- powinny być odpowiednio wyposażone i przystosowane do osób niepełnosprawnych lub z ograniczeniami ruchowymi
- posiadać wspólną świetlicę i pralnię, posiadać pomieszczenie lekarskie itd.
- być zlokalizowane w zielonej okolicy, ale blisko poprzedniego miejsca zamieszkania seniorów.

Wszystkie te wymagania spełniają budynki opracowywane w konkursie NCBR „Budownictwo efektywne energetycznie i procesowo”, których parametry zestawiono w **Dodatku** do niniejszego opracowania, w części: **Zestawienie najważniejszych parametrów obligatoryjnych i parametrów konkursowych**.



Ilustracja 1. **Spółeczne** budynki w konkursie NCBR: 3 kondygnacje, łącznie 27 mieszkań. Czas budowy: 3 miesiące dla modułowego, do 6 miesięcy dla prefabrykowanego.



Ilustracja 2. **Senioralne** budynki modułowe w konkursie NCBR: 2 kondygnacje, łącznie 28 mieszkań. Czas budowy: 3 miesiące.

Analiza finansowa wariantów budownictwa społecznego i senioralnego

Rozważmy różne warianty zaspokojenia potrzeb młodych rodzin i seniorów, połączonych z głęboką termomodernizacją, zapewniającą niskie rachunki za media:

Wariant 1. Budowa mieszkania dla młodej rodziny + Głęboka Termomodernizacja, z adaptacją mieszkania seniora do niepełnosprawności

Zwycięska oferta w konkursie NCBR na wybudowanie mieszkań w technologii modułowej, standardzie plusenergetycznym, z pełnym wyposażeniem czyli „pod klucz” w budownictwie społecznym przeznaczonych na wynajem o niskim czynszu wyniosła 3678 zł/m².

Koszt Głębokiej Termomodernizacji obejmującej wymianę okien, ocieplenie ścian zewnętrznych, instalację systemu wentylacji z rekuperacją, wymianę systemu grzewczego na niskotemperaturowy z pompą ciepła powietrze woda oraz instalację ogniw PV i wodooszczędnej armatury, to w cenach sprzed pandemii ok. 800 zł/m². Takie nakłady pozwalają zmniejszyć zapotrzebowanie na Energię Końcową E_K przy wykorzystaniu pomp ciepła do poziomu 10 kWh/m²/rok, a zapotrzebowanie na Energię Pierwotną E_P przy zasilaniu z OZE do niemal zerowej wartości. Dla mieszkania o powierzchni 60 m² oznacza to koszt 48 tys. zł. Dodając do tego koszty przystosowania mieszkania do niepełnosprawności poprzez: dostosowania łazienki, wymiany drzwi do wielkości min. 0,9 m, instalacji windy i podjazdów na 50 tys. zł, otrzymujemy koszt inwestycji na samotnego seniora 98 tys. zł.

Wariant 1A. Kawalerka 34 m² dla młodej rodziny

Zaproponowane przez Lewicę wybudowanie z środków KPO 75 tys. mieszkań o niskim czynszu za 6 mld zł oznacza, że będą to mieszkania o koszcie budowy 67 tys. zł, a więc kawalerki o pow. 20 m². Tak niski standard powierzchni byłby typowy raczej dla patodeveloperki. Jako minimum przyjmijmy 34 m².

WARIANT 1A	m ²	cena/m ²	Suma
Budowa mieszkania społecznego dla młodych	34	3 678 zł	125 052 zł
Termomodernizacja istniejącego mieszkania seniora	60	800 zł	48 000 zł
Przystosowanie mieszkania dla seniora (drzwi, podjazdy, winda, ...)			50 000 zł
Koszt sumaryczny			223 052 zł

Sumaryczny koszt wybudowania kawalerki 34 m² dla młodej rodziny oraz koszt adaptacji jednego mieszkania 60 m² samotnego seniora wyniesie ok. **223 tys. zł.**

Wariant 1B. Mieszkanie 60 m² dla młodej rodziny

Dla wielu młodych rodzin powierzchnia 34 m² byłaby nieakceptowalna. Przyjmijmy do kalkulacji mieszkanie o powierzchni 60 m², czyli typowe zamieszkiwane obecnie przez Seniorów.

W wariantcie mieszkania dla młodych o powierzchni 60 m² rachunek wyglądałby jak poniżej.

WARIANT 1B	m ²	cena/m ²	suma
Budowa mieszkania dla młodych	60	3 678 zł	220 680 zł
Termomodernizacja istniejącego mieszkania seniora	60	800 zł	48 000 zł
Przystosowanie mieszkania dla seniora (drzwi, podjazdy, winda, ...)			50 000 zł
Koszt sumaryczny			318 680 zł

Sumaryczny koszt przygotowania mieszkania 60 m² dla młodych i rewitalizacja mieszkania 60 m² dla seniora wyniosłby ok. **319 tys. zł.**

Wariant 2. Budowa mieszkania dla seniora + Głęboka Termomodernizacja jego poprzedniego mieszkania

Rozważmy teraz wariant alternatywny, w którym obok budowy nowego domu i rewitalizacji istniejącego następuje również zamiana lokali pomiędzy seniorami a młodymi rodzinami.

Jak wskazano powyżej migracja seniorów do nowych budynków jest możliwa o ile spełni się kilka istotnych warunków: nowe mieszkania będą znajdować się w zbliżonym lokalizacyjnie punkcie (ten sam kościół i sklep) tak, aby zachować dotychczasowe więzi, mieszkanie musi być odpowiednio przystosowane do potrzeb osób o ograniczonych możliwościach poruszania się, mieszkanie musi być tanie w utrzymaniu, a więc musi posiadać odpowiednie systemy do produkcji i magazynowania energii i być energooszczędne, w domu mieszkalnym muszą też mieszkać inni seniorzy (społeczność seniorów), w budynku muszą znajdować się pomieszczenia do wspólnego przebywania seniorów, być też pokój lekarski, wspólna pralnia i zielone otoczenie (a najlepiej ogródek do aktywności seniorów w tym zakresie). Przy spełnieniu takich warunków można liczyć, że wielu seniorów zdecyduje się do takich mieszkań przenieść, oczywiście otrzymując też odpowiednią rekompensatę za przekazanie starego mieszkania.

Połączenie budowy nowych domów z procesem migracyjnym seniorów jest szczególnie korzystne z trzech powodów:

1. seniorom zapewnia komfortowe warunki życia, likwidując wszystkie ich ograniczenia komunikacyjne i umożliwiając o wiele dłuższą samodzielność. Seniorzy mogą czuć się dobrze w znanym środowisku, w którym czują się najlepiej, nie ma poczucia samotności, poprawia się też opieka, która może być o wiele lepiej dostarczona do jednego miejsca;
2. ludziom młodym daje mieszkania o odpowiednim dużym metrażu, ulokowane blisko przedszkola i szkoły;
3. wariant jest też nadzwyczaj korzystny finansowo.

Zwycięska oferta na wybudowanie zoptymalizowanego do potrzeb seniorów, plus energetycznego, prototypowego mieszkania dla samotnego seniora o pow. 34 m² pod klucz to 3408 zł/m² * 34 m² ≈ 116 tys. zł.

Koszt Głębokiej Termomodernizacji obejmującej wymianę okien, ocieplenie ścian zewnętrznych, instalację systemu wentylacji z rekuperacją, wymianę systemu grzewczego na niskotemperaturowy z pompą ciepła powietrze woda oraz instalację ogniw PV i wodooszczędnej armatury mieszkania dla młodszej rodziny, to w cenach sprzed pandemii ok. 800 zł/m². Takie nakłady pozwalają zmniejszyć zapotrzebowanie na Energię Końcową E_K przy wykorzystaniu pomp ciepła do poziomu 10 kWh/m²/rok, a zapotrzebowanie na Energię Pierwotną E_P przy zasilaniu z OZE do niemal zerowej wartości. Dla mieszkania o powierzchni 60 m² oznacza to koszt 48 tys. zł.

Sumaryczny koszt Wariantu 2 podano w tabeli jak poniżej:

WARIANT 2	m²	cena/m²	Suma
Budowa nowego mieszkania senioralnego	34	3 408 zł	115 872 zł
Termomodernizacja mieszkania zwalnianego przez seniora i przekazanie młodej rodzinie	60	800 zł	48 000 zł
Koszt sumaryczny			163 872 zł

Sumaryczny koszt wybudowania mieszkania 34 m² dla seniora oraz koszt GT jego dotychczasowego mieszkania o pow. 60 m², przeznaczonego dla młodej rodziny, wyniesie więc ok. **164 tys. zł**. To o ok. 59 tys. zł taniej od wariantu 1A oraz aż o 156 tys. zł taniej od wariantu 1B. Część tej różnicy może być przeznaczona na rekompensatę dla seniora z tytułu zmiany miejsca zamieszkania i przekazania większego metrażu.

Realizacja Wariantu 1: budowa mieszkań społecznych oraz senioralnych w technologii modułowej

Propozycja **Wariantu 1** dla pojedynczej gminy zakłada budowę dwóch domów senioralnych i dwóch społecznych zgodnie ze specyfikacją budynków uzyskanych w konkursie NCBR.

W ramach takiego projektu powstałyby 54 mieszkania z poznaczeniem dla młodych rodzin (o akceptowalnym społecznie metrażu), oraz 56 mieszkań z przeznaczeniem dla seniorów, czyli łącznie 110 mieszkań o łącznym metrażu 4770 m².

Wielkości budynków i podsumowanie finansowe pokazują poniższe tabele:

Mieszkania społeczne w gminie	m²	ilość	suma
Mieszkania mniejsze	45	15	675
Mieszkania większe	60	12	720
Liczba budynków			2
Łącznie m ²			2790
Cena budowy za m ²			3 678 zł
Koszt sumaryczny			10 261 620 zł

Mieszkania senioralne w gminie	m²	ilość	suma
Mieszkania mniejsze	30	18	540
Mieszkania większe	45	10	450
Liczba budynków			2
Łącznie m ²			1980
Cena budowy za m ²			3 408 zł
Koszt sumaryczny			6 747 840 zł

Całkowity koszt projektu dla gminy: 10,26 mln + 6,75 mln ≈ **17 mln zł**

Realizacja Wariantu 2: budowa mieszkań senioralnych w technologii modułowej oraz rewitalizacja istniejących mieszkań dla młodych

Propozycja **Wariantu 2** dla pojedynczej gminy zakłada budowę dwóch domów senioralnych zgodnie ze specyfikacją budynków uzyskanych w konkursie NCBR i połączone z GT rewitalizacje mieszkań w istniejących budynkach.

W ramach takiego projektu powstałyby 56 mieszkania z poznaczeniem dla seniorów i tyle samo mieszkań zostałyby zrewitalizowanych dla młodych rodzin, czyli łącznie powstaje 112 mieszkań o łącznym metrażu 5340 m².

Wielkości budynków i podsumowanie finansowe pokazują poniższe tabele:

Mieszkania senioralne w gminie	m²	ilość	suma
Mieszkania mniejsze	30	18	540
Mieszkania większe	45	10	450
Liczba budynków			2
Łącznie m ²			1980
Cena za metr budowy [zł]			3 408 zł
Koszt sumaryczny			6 747 840 zł

Rewitalizacja istniejących mieszkań	m²	cena/m²	suma
Termomodernizacja mieszkania zwalnianego przez seniora i przekazanie dla młodej rodziny	60	800 zł	48 000 zł
Ilość mieszkań			56
Koszt sumaryczny			2 688 000 zł

Całkowity koszt projektu dla jednej gminy to : 6,75 mln + 2,69 mln \approx **9,4 mln zł**

Wnioski: budujmy Mieszkania Senioralne

Wybudowanie optymalnego mieszkania dla seniora i termomodernizacja jego starego mieszkania z przeznaczeniem go dla młodej rodziny z dziećmi kosztuje o wiele mniej od wariantu alternatywnego.

Co więcej nie są to jedyne korzyści z takiego podejścia: w wyniku pierwszego wariantu senior mieszka w za dużym na jego potrzeby mieszkaniu, a młoda rodzina w mieszkaniu niepozwalającym myśleć o dzieciach, także dzięki temu że mieszkaniom tym towarzyszy infrastruktura społeczna w postaci żłobków przedszkoli i szkół. W (tańszym!) drugim wariantcie mamy optymalne warunki życia dla wielodzietnej rodziny i statystycznej seniorki (samotne gospodarstwa emerytów to głównie starsze kobiety).

Co więcej, budowa mieszkań społecznych dla seniorów jest znacznie prostsza do sfinansowania niż finansowanie mieszkań dla młodych rodzin – z kilku powodów. Po pierwsze dlatego, że seniorzy mają stabilne dochody w postaci emerytur; po drugie dlatego, że mają już mieszkania własne lub komunalne; po trzecie zaś dlatego, że obniża to koszty opieki nad seniorami, którzy mają szansę na pomoc sąsiedzką innych seniorów oraz (radzykalnie tańszą) logistykę opieki w ramach jednego domu.

System budownictwa senioralnego – studium możliwości i oszacowanie kosztów

Najkorzystniejsza wydaje się być forma budownictwa senioralnego w formie Spółdzielni Mieszkań Senioralnych (SMS). Organizacja takich spółdzielni powinna zostać usankcjonowana prawnie i dofinansowana ze środków centralnych, w tym przeznaczanych na termomodernizację i likwidację niskiej emisji, a także funduszy na wspieranie budownictwa socjalnego. Gmina organizuje SMS i obejmuje w niej określoną potrzebami własnymi liczbę mieszkań. Organizację SMS poprzedza badanie potrzeb seniorów w Gminie. Na bazie wyników badania opracowany zostaje ekspercki plan zaspokojenia najpilniejszych potrzeb. Plan ten zostaje przedstawiony społeczności seniorów w formie sondażu deliberowanego, w ramach którego zostaje wybrana lokalizacja domów seniora, w zależności od liczby zainteresowanych przeprowadzką i powołana Spółdzielnia Mieszkań Senioralnych. Zainteresowani w zależności od: własności nieruchomości, aktualnego jej stanu i jej rynkowej wartości, mogą zamieszkać w SMS na jednych z poniżej wybranych warunkach.

Scenariusze finansowania SMS w zależności od statusu obecnego miejsce zamieszkania:

1. Własność - Mieszkanie, Dom, Siedlisko
 - 1.1. Senior sprzedaje własne mieszkanie ewentualnie z pomocą Gminnego Biura Zamiany i Sprzedaży Mieszkań, a kwota sprzedaży pokrywa koszt budowy. Wtedy kupuje Mieszkanie Senioralne (MS) jako spółdzielcze mieszkanie własnościowe, zachowując ewentualną nadwyżkę środków ze sprzedaży
 - 1.2. Spadkobiercy seniora finansują koszty budowy Mieszkania Senioralnego
 - 1.3. Gdy wartość nieruchomości nie pokrywa kosztów budowy, wtedy Gmina przejmuje nieruchomość, a senior zasiedla mieszkanie na prawach spółdzielczego mieszkania lokatorskiego z kwotą wkładu w wysokości wartości nieruchomości.
2. Lokatorskie Mieszkanie Spółdzielcze

2.1. Senior mieszka w lokatorskim mieszkaniu spółdzielczym, wtedy Spółdzielnia Mieszkaniowa przekazuje Spółdzielni Mieszkań Senioralnych wartość wkładu lokatorskiego opuszczanego mieszkania, sama zaś przejmuje lokal do odsprzedaży

3. Komunalne

3.1. Senior przenosi się do SMS na prawach spółdzielczego mieszkania lokatorskiego, którego dysponentem jest Gmina

Przyjmijmy, że rocznie powstanie 150 tys. Mieszkań Senioralnych o średniej powierzchni 30 m² i koszcie budowy 3400 zł/m², zgodnie z zadeklarowanym przez uczestników konkursu NCBR „Budownictwo efektywne procesowo i energetycznie”. Koszt ich budowy wyniesie 150 tys. szt./rok * 30 m² * 3400 zł/m² ≈ 15 mld zł. Należy doliczyć do tego koszty organizacji Systemu Budownictwa Senioralnego na poziomie Gminy, obejmujące koszty organizacji systemu, koszty badań sytuacji i potrzeb seniorów, obsługi prawnej itp., które można oszacować na 20% nakładów inwestycyjnych, czyli ok. 3 mld zł/rok.

Dojdzie do tego koszt głębokiej termomodernizacji mieszkań uwalnianych przez seniorów. Przyjmując zgodnie z danymi statystycznymi, że są one dwukrotnie większe (60m²) oraz przyjmując koszt głębokiej termomodernizacji tych mieszkań do poziomu zeroenergetycznego na 800 zł/m² łączne nakłady na termomodernizację dotychczasowych mieszkań seniorów możemy oszacować na 150 tys. szt. * 60 m² * 800 zł/m² ≈ 7 mld zł.

Łączny roczny koszt programu budowy mieszkań senioralnych oraz głębokiej termomodernizacji zwalnianych przez nich lokali wyniesie więc 15 + 3 + 7 mld zł, czyli **25 mld zł**.

Równocześnie będą też wpływy.

Przyjmując, że przeprowadzający się do nowych mieszkań seniorzy w 50% zamieszkują mieszkaniach będących ich własnością (pkt. 1.1. i 1.2), otrzymujemy wpływy w wysokości 50% * 150 tys. szt. * 30 m² * 3400 zł/m² ≈ 7,6 mld zł.

Kolejne 30% uwalnianych mieszkań to spółdzielcze mieszkania lokatorskie lub mieszkania własnościowe o wartości niepokrywającej kosztów budowy mieszkania senioralnego (pkt. 1.3. i 2.1), dla których szacunkowy wkład lokatorski lub wartość nieruchomości wynosi 30% kosztów budowy. Wpływy wyniosą tu 30% * 150 tys. szt. * 30 m² * 3400 zł/m² * 30% ≈ 1,4 mld zł.

Ostatnie 20% uwalnianych mieszkań to mieszkania komunalne (pkt. 3.1), co nie generuje bezpośrednich wpływów, a jedynie powiększające zasób mieszkań komunalnych gminy.

Łącznie ze środków własnych seniorów będzie pochodzić więc **9 mld zł**.

W rezultacie wdrożenia Systemu Mieszkań Senioralnych w skali 150 tys. mieszkań rocznie oraz poddania głębokiej termomodernizacji zasobów uwalnianych przez seniorów uzyskujemy co roku kolejnych 150 tys. tanich w utrzymaniu mieszkań dla rodzin z dziećmi. Równocześnie 150 tys. seniorów uzyska bardzo dobre warunki egzystencji i wiele lat samodzielnego funkcjonowania przy zminimalizowanych kosztach utrzymania i opieki. Potrzebne nakłady z zewnętrznych źródeł finansowania na operację, w wyniku której powstanie rocznie 300 tys. zeroenergetycznych mieszkań (po połowie – senioralnych i dla młodych rodzin) w ciągu roku to 25 mld zł - 9 mld zł = **16 mld zł**.

Roczna redukcja zużycia energii pierwotnej w wyniku poddania mieszkań opuszczanych przez seniorów głębokiej termomodernizacji (do standardu zeroenergetycznego) wyniesie 150 tys. szt. * 60 m² * 250 kWh/m²/rok = 2,25 TWh energii cieplnej. Dodatkowo roczna oszczędność energii cieplnej w wyniku wybudowania zeroenergetycznych mieszkań senioralnych zamiast tej samej liczby mieszkań wybudowanych

w standardzie zgodnym z Warunkami Technicznymi 2021 wyniesie 150 tys. szt.* 30m² * 65 kWh/m²/rok = 0,3 TWh/rok. Tym co roku realizacja programu będzie powodować spadek rocznego zapotrzebowania na ciepło o kolejne **2,5 TWh**. Prowadzenie programu przez 10 lat spowoduje więc spadek zapotrzebowania na energię pierwotną o 25 TWh.

Dzisiaj zaledwie kilka tys. m²pum to domy zeroenergetyczne, w roku 2050 powinno to być blisko 100% powierzchni mieszkalnej.

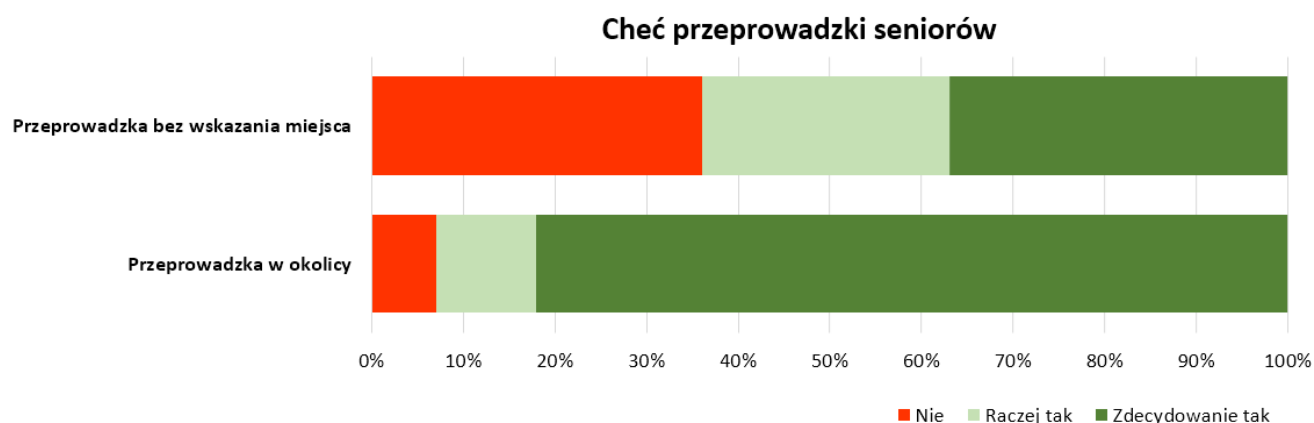
Akceptowalność społeczna

Kwestia opuszczania przez Seniorów mieszkań, w których mieszkali od lat, wymaga zwrócenia szczególnej uwagi na kwestie sprawiedliwości społecznej i akceptowalności. Należy z całą mocą podkreślić, że nie można tego robić na siłę, a jedynie z akceptacją przez Seniorów.

Osoby starsze nie powinny być „wrywane” z otoczenia, z którym się zrosły i do którego przyzwyczyły. Potocznie mówi się, że „nie przesadza się starych drzew”.

Badania psychologiczne pokazują, że wbrew pozorom paradygmat „nie przesadzania starych drzew” nie dotyczy nie tyle samego mieszkania, co okolicy – tak by nie zrywać kontaktów społecznych seniorów.

Idea starzenia się w tym samym mieszkaniu jest nie tylko bezsensownie kosztowna, lecz także nie jest spełnieniem oczekiwań seniorów. Pokazują to także badania przeprowadzone w Polsce. Z badania potrzeb i oczekiwań seniorów w Połańcu wynika, że ponad 90% seniorów nie mieszkających z rodzinami chciałoby przenieść się do mieszkania senioralnego wybudowanego w ich okolicy.



Ilustracja 3. Chęć przeprowadzki seniorów, badania przeprowadzone w Połańcu

Gdy mieszkania senioralne są budowane dla mieszkańców z sąsiedztwa, jest to zgodne z koncepcją starzenia się w miejscu dotychczasowego zamieszkania. Program budownictwa senioralnego nie powinien nikogo „zmuszać”, lecz dawać możliwość, z której Seniorzy mogliby (lecz nie musieli) skorzystać według swojego uznania.

W tym kontekście należy zarekomendować przeprowadzenie profesjonalnych badań potrzeb i oczekiwań seniorów w tym zakresie, ze zwróceniem uwagi na potencjalne obawy i bariery. Badania powinny zostać przeprowadzone w miejscowościach o różnej wielkości oraz różnej sytuacji demograficznej i gospodarczej. Dla seniorów skłonnych uczestniczyć w programie powinny zostać wdrożone projekty pilotażowe, z monitoringiem ich sytuacji i opinii, służących zebraniu doświadczeń oraz – na co należy liczyć – zebrania pozytywnych relacji, które nagłośnione w mediach będą budować społecznie poparcie dla programu budownictwa senioralnego i akceptację społeczną.

Redakcja Marcin Popkiewicz na podst. literatury i wywiadów z ekspertami

Bibliografia książkowa

Duda T. (2007) Potrzeby mieszkaniowe ludzi starszych [w:] Człowiek w mieście – symbioza, adaptacja konflikt red. Adam Gendźwił, Katarzyna Kuzko, Tomasz Duda, wyd. Poznańskie, Poznań

Duda T. (2019), Starzenie się a środowisko fizyczne [w:] Znane i nieznane oblicza starości jako obszar wyzwania dla społeczeństwa XXI w. red. M. Herudzińska

Duda T. (2018) Starych drzew się nie przesadza, chyba, że bez tego usychają – czyli o meandrach polityki senioralnej w Polsce, Administrator, 3/2018

Duda T. (2013), Samorządowa Zrównoważona Polityka Senioralna w kontekście mieszkalnictwa, Polityka Senioralna 2(1) s. 113-115

Magdziak, M. (2009). Mieszkalnictwo dla osób starszych w stanach zjednoczonych amerykański północnej. Architecturae et Artibus, 1, 38-45.

Nowak K. Duda T (2010) Composite Structure of Personal Networks, Age, and Well-being in Poland, Polish Psychological Bulletin. vol. 41 (4), 182-189

Pogorzelski J.A., Bariery oszczędności energii w budynkach, Materiały Budowlane 2006, 1, 3-5

Szweda-Lewandowska Zofia (2015), Status rodzinny i nieformalne nierodzinne sieci wsparcia a zamieszkiwanie w instytucjach opiekuńczych, Studia Demograficzne, nr 2/166

Szweda-Lewandowska Zofia (2015), Społeczne i ekonomiczne konsekwencje przemian demograficznych w Polsce w perspektywie 25 lat, [w:] Spasimir Domaradzki, Haczkowska (red.), Ku przyszłości. O Polsce za 25 lat, Kancelaria Prezydenta RP

Bibliografia internetowa

["Kopciuchy" w Polsce nadal są problemem, choć jest ich mniej](#)

[Kopciuchów w Polsce ubywa. Ich liczba wciąż jednak przyprawia o ból głowy](#)

[Główny Urząd Statystyczny](#)

[Pomoc społeczna w opałach. Ratuja ją już tylko gminy](#)

[DZIENNIK URZĘDOWY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO, ZARZĄDZENIE NR 472/2020 PREZYDENTA MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY z dnia 30 marca 2020 r. w sprawie ustalenia średniego miesięcznego kosztu utrzymania mieszkańca w domach pomocy społecznej na terenie m.st. Warszawy w 2020 roku](#)

[ALTERNATYWNE FORMY ZAMIESZKANIA OSÓB STARSZYCH W NIEMCZECH](#)

[Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii. Raport o stanie mieszkalnictwa](#)

[Potrzeby mieszkaniowe osób starszych i ich opinie na temat budownictwa senioralnego](#)

Dodatek:

**Opis budynków i ich parametrów opracowanych w konkursie NCBR
„Budownictwo efektywne energetycznie i procesowo”**

Część 1. Opis budynków demonstracyjnych

Część 2. Zestawienie najważniejszych parametrów obligatoryjnych

Część 3. Zestawienie parametrów konkursowych

Przygotowano:

Piotr Kopacz, Marcin Wróblewski

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Maj 2021

Część 1. Opis budynków demonstracyjnych

BUDYNEK SPOŁECZNY

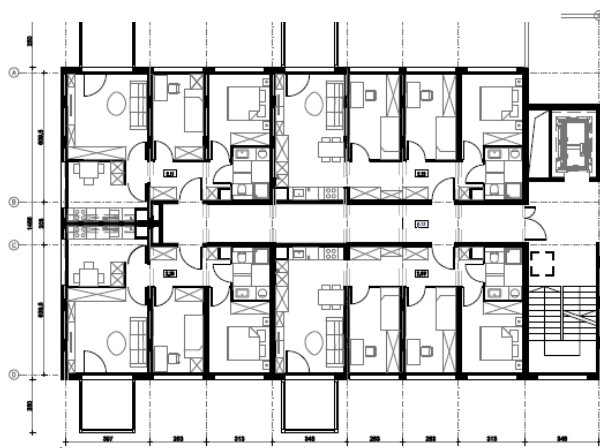
SPECYFIKACJA

- Budynek **3-kondygnacyjny** dla budownictwa społecznego o podwyższonym standardzie.
- Budynek w **technologii 3D**, składany na placu budowy z gotowych modułów, niższe koszty i krótszy czas budowy (do 3 miesięcy).
- Alternatywnie budynek w **technologii 2D**, składany na placu budowy z elementów płytowych, większa swoboda kształtowania architektury (czas budowy do 6 miesięcy).
- **27 mieszkań:** 15 po >45 m² dla rodzin 3-osobowych i 12 po >60 m² dla rodzin 4-osobowych.



CECHY EKSPLOATACYJNE

- **Wyposażone** łazienki i kuchnie, sprzęt AGD, meble w zabudowie.
- Dodatni roczny bilans energetyczny => **znacznie niższe koszty eksploatacji**.
- **OZE:** produkcja prądu elektrycznego i ciepła z innowacyjnych **paneli hybrydowych**. Magazynowanie prądu, inteligentny system zarządzania budynkiem.
- **Koszty obniża** minimalizacja poboru wody z sieci: perlatory/woda szara - do spłukiwania toalet/deszczówka - do podlewania roślin.
- Na wiatkach parkingowych i rowerowych **zielone dachy**, zmniejszające hałas i obniżające temperaturę otoczenia.
- **Otoczenie:** mała architektura, zieleń, teren rekreacyjny, parking z wiatą.



BUDYNEK SENIORALNY

SPECYFIKACJA

- Budynek **2-kondygnacyjny dla seniorów**.
- Budynek w **technologii 3D**, składany na placu budowy z gotowych modułów, duża część materiałów z recyklingu => niższe koszty i krótszy czas budowy (do 3 miesięcy).
- Alternatywnie budynek w **technologii 2D**, składany na placu budowy z elementów płytowych, większa swoboda kształtowania architektury (czas budowy do 6 miesięcy).
- **28 samodzielnych mieszkań**: 18 po 34,5 m² dla 1 osoby i 10 po >51 m² dla 2 osób. 50% mieszkań – dla osób niepełnosprawnych.
- **Części wspólne**: świetlica, recepcja, pokój lekarski, wózkownia, miejsce na rowery.
- Obiekt **dostosowany do potrzeb osób o ograniczonej zdolności poruszania się i osób niepełnosprawnych** (prysznic, armatura łazienkowa).
- **50% mieszkań zaprojektowana z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych** a pozostałe mieszkania w sposób umożliwiający w przyszłości ich przystosowanie bez konieczności zmian w układzie funkcjonalnym mieszkania.



CECHY EKSPLOATACYJNE

- **Wyposażone** łazienki i kuchnie, sprzęt AGD i RTV, meble w zabudowie. Seniorzy mogą wprowadzać się od razu!
- Dodatni roczny bilans energetyczny => **znacznie niższe koszty eksploatacji**.
- **Koszty obniża** minimalizacja poboru wody z sieci: perlatory/czujniki zatrzymujące wypływ wody/oczyszczanie 100% ścieków np. do podlewania roślin.
- **OZE**: produkcja prądu z fotowoltaiki, ciepła z kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Magazynowanie energii cieplnej, inteligentny system zarządzania budynkiem.
- **Otoczenie**: zieleń z instalacją do podlewania, teren rekreacyjny, parking.
- **Zielony dach i lokalna oczyszczalnia ścieków**. Wentylacja i osłony przeciwsłoneczne wspomagają osiągnięcie komfortu cieplnego.



BUDYNEK JEDNORODZINNY

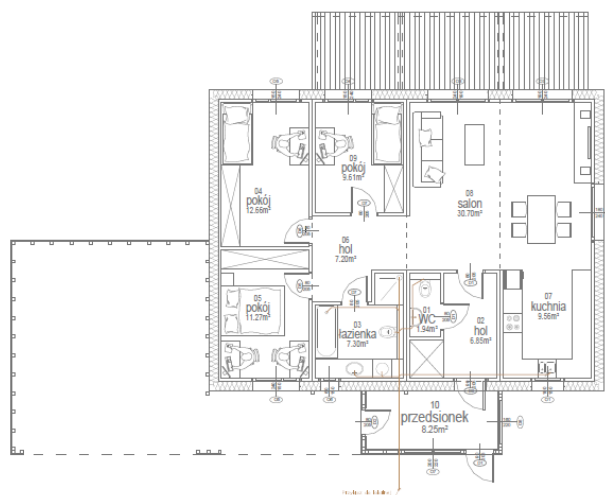
SPECYFIKACJA

- Budynek **1-kondygnacyjny** dla rodziny 2+2.
- Budynek w **technologii 3D**, składany na placu budowy z gotowych modułów, duża część materiałów z recyklingu => niższe koszty i krótszy czas budowy (do 3 miesięcy).
- Alternatywnie budynek w **technologii 2D**, składany na placu budowy z elementów płytowych, większa swoboda kształtowania architektury (czas budowy do 6 miesięcy).
- Powierzchnia całkowita: **130 m²**.



CECHY EKSPLOATACYJNE

- **Wyposażone** łazienka i aneks kuchenny, sprzęt AGD, meble w zabudowie.
- **Koszty obniża** minimalizacja poboru wody z sieci: perlatory/czujniki zatrzymujące wypływ wody/oczyszczanie 100% ścieków np. do podlewania roślin.
- **Punkty szybkiego ładowania** dla samochodów elektrycznych.
- Dodatni roczny bilans energetyczny => **znacznie niższe koszty eksploatacji**.
- **OZE**: produkcja prądu z fotowoltaiki, ciepła z kolektora słonecznego i pompy ciepła. Magazynowanie energii cieplnej, inteligentny system zarządzania budynkiem.
- Salon z widnym aneksem kuchennym, 3 sypialnie, łazienka i WC.
- **Otoczenie**: zielen z instalacją do podlewania, kompostownik, wiata parkingowa, oświetlenie terenu.



Część 2. Zestawienie najważniejszych parametrów obligatoryjnych

„Budownictwo efektywne procesowo i energetycznie”	Opis wymagania obligatoryjnego		
WYMAGANIE OBLIGATORYJNE	Strumień Społeczny	Strumień Senioralny	Strumień Jednorodzinny
Prefabrykacja/modułowość	<p>Wymaga się wykorzystania technologii prefabrykowanej 2D lub modułowej 3D, umożliwiających wytworzenie konstrukcji poza placem budowy, w kontrolowanych warunkach.</p> <p>Prefabrykacja 2D polega na konstruowaniu budynków z gotowych płyt płaskich.</p> <p>W technologii modułowej 3D wykorzystuje się gotowe konstrukcje przestrzenne.</p>		
Czas budowy technologia 2D	Wymaga się, aby czas budowy budynku o wysokości do 3 kondygnacji na docelowym terenie budowy wynosił max. 6 miesięcy	Wymaga się, aby czas budowy budynku o wysokości do 2 kondygnacji na docelowym terenie budowy wynosił max. 6 miesięcy	Wymaga się, aby czas budowy budynku o wysokości do 2 kondygnacji na docelowym terenie budowy wynosił max. 3 miesiące w technologii 2D
Czas budowy technologia 3D	Wymaga się, aby czas budowy budynku o wysokości do 3 kondygnacji na docelowym terenie budowy wynosił max. 3 miesiące.	Wymaga się, aby czas budowy budynku o wysokości do 2 kondygnacji na docelowym terenie budowy wynosił max. 3 miesiące.	Wymaga się, aby czas budowy budynku o wysokości do 2 kondygnacji na docelowym terenie budowy wynosił max. 3 miesiące.
Energooszczędność	Wymaga się, aby budynki były energooszczędne tzn. elementy budowlane i stolarka otworowa była montowana w sposób szczelny, eliminujący niekontrolowany napływ powietrza zewnętrznego do wnętrza budynku oraz eliminujący mostki termiczne zgodnie ze wskazanymi wymaganiami temperaturowymi.		
Skalowalność rozwiązań	Wymaga się, aby technologie i rozwiązania, zastosowane przez Wykonawcę w budynku pozwalały osiągać wysokość 4 kondygnacji w technologii 3D i 6 kondygnacji w technologii 2D.		Wymaga się, aby technologie i rozwiązania zastosowane przez Wykonawcę w budynku pozwalały osiągać wysokość 2 kondygnacji w technologii 2D i 3D.
Standard wykończenia	Wymaga się wykonania wszystkich pomieszczeń w budynku z wykończoną podłogą, pomalowanymi powierzchniami ścian i sufitów, kompletną stolarką lub ślusarką drzwiową i okienną, kompletnymi instalacjami wewnętrznymi oraz urządzeniami budowlanymi zapewniającymi możliwość funkcjonowania budynku zgodnie z przeznaczeniem, a także docelowym zagospodarowaniem terenu.		

„Budownictwo efektywne procesowo i energetycznie”	Opis wymagania obligatoryjnego		
WYMAGANIE OBLIGATORYJNE	Strumień Społeczny	Strumień Senioralny	Strumień Jednorodzinny
	<p>Wszystkie mieszkania są w pełni wyposażone w urządzenia AGD w zabudowie kuchennej oraz w urządzenie sanitarne w łazience.</p> <p>Dodatkowo w budynku senioralnym przewidziano wyposażenie w elementy dostosowane do potrzeb osób o ograniczonej zdolności poruszania się i osób niepełnosprawnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prysznic bez progu, wyposażony w składane siedzisko w łazience w każdym mieszkaniu, • armatura prysznicowa i termostaticzna powinny być wyposażone w czujnik LED wskazujący zużycie wody lub ogranicznik przepływu. • misa ustępowa wyposażona w funkcję mycia • umywalka w łazience w każdym mieszkaniu, dostosowanej do potrzeb osób niepełnosprawnych, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, min. rozmiar 60 x 45 cm oraz baterii umywalkowej z automatycznym ogranicznikiem przepływu wody i perlatozem. <p>W budynku senioralnym połowa mieszkań została zaprojektowana z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych oraz o ograniczonej zdolności poruszania się a pozostałe mieszkania w sposób umożliwiający w przyszłości ich przystosowanie do ww. potrzeb bez konieczności zmian w układzie funkcjonalnym mieszkania</p>		
<p>System Zarządzania budynkiem</p>	<p>Wymaga się zapewnienia zintegrowanego systemu pozwalającego zarządzać energią elektryczną, energią ciepłą, wentylacją, klimatyzacją wodą i ściekami (System zarządzania budynkiem - Building Management System (BMS)) we wszystkich pomieszczeniach, kontrolowanego przez użytkownika mieszkania/administradora budynku.</p>		

Część 3. Zestawienie parametrów konkursowych , czyli Wykonawcy rywalizowali kto da lepsze

„Budownictwo efektywne procesowo i energetycznie”	Najlepsza uzyskana wartość Wymagania Konkursowego		
	Strumień Społeczny	Strumień Senioralny	Strumień Jednorodzinny
<p>WYMAGANIE KONKURSOWE</p>			
<p>Koszt budowy budynku bez zagospodarowania terenu [zł/m²]</p> <p>Koszt budowy m² wyposażonego budynku z wykończoną podłogą, pomalowanymi powierzchniami ścian i sufitów, kompletną stolarką lub ślusarką drzwiową i okienną, kompletnymi instalacjami wewnętrznymi oraz urządzeniami budowlanymi zapewniającymi możliwość funkcjonowania budynku zgodnie z przeznaczeniem bez uwzględnienia kosztów gruntu pod budowę oraz prac związanych z zagospodarowaniem terenu wokół budynku</p>	3 678 zł/m ²	3 408 zł/m ²	3 647 zł/m ²
<p>Koszt budowy i koszty eksploatacji [zł/m² brutto]</p> <p>Nakłady inwestycyjne i koszty eksploatacji, w tym wszystkie media, przez 30 lat z uwzględnieniem instalacji OZE w przeliczeniu na 1 m² powierzchni kondygnacji zamkniętych.. Na koszty inwestycyjne i eksploatacyjne składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koszt budynku z wyposażeniem, • koszty związane z zagospodarowaniem terenu, • koszty serwisu urządzeń zamontowanych na stałe przez 30 lat od zakończenia budowy, • koszt prac odtworzeniowych przez 30 lat, • Roczny koszt (+)/przychód z tytułu bilansowania energii (-), • koszt zużycia ścieków, • koszty remontów, • koszty administracji, • Zakładana stopa dyskontowa dla kosztów wody, ścieków, administracji i remontów, kosztów odtworzeniowych, 	7 131 zł/m ² brutto	5 569 zł/m ² brutto	4 248 zł/m ² brutto
<p>Bilans energetyczny [zł/m² na rok]</p> <p>Bilans energetyczny budynku, wyrażony kosztowo w ciągu roku, optymalnie zerowy lub dodatni w przeliczeniu na 1 m² sumy powierzchni o regulowanej temperaturze powietrza. Jeżeli wartość jest powyżej „zera” to znaczy że budynek produkuje więcej energii niż potrzebuje na wszystkie potrzeby: ogrzewanie, chłód, ciepła woda, prąd dla mieszkańców</p>	21 zł/m ² na rok	12 zł/m ² na rok	27 zł/m ² na rok

„Budownictwo efektywne procesowo i energetycznie”	Najlepsza uzyskana wartość Wymagania Konkursowego		
WYMAGANIE KONKURSOWE	Strumień Społeczny	Strumień Senioralny	Strumień Jednorodzinny
<p>Zużycie energii [kWh/m² na rok]</p> <p>Całkowite zapotrzebowanie na energię (ogrzewanie, chłodzenie, ciepła woda, prąd dla mieszkańców pobrany z sieci(w przypadku niedoboru energii z OZE budynku)) przez budynek w przeliczeniu na 1 m².</p>	73 kWh/m ² na rok	48 kWh/m ² na rok	65 kWh/m ² na rok
<p>Bilans wodny [%]</p> <p>Uzyskanie oszczędności w poborze wody z wodociągu na rzecz zapewnienia mieszkańcom wody z m.in. wody deszczowej.</p>	47%	95%	88%
<p>Ślad węglowy materiałów budowlanych [kg CO₂/m²]</p> <p>Ślad węglowy zastosowanych materiałów budowlanych do stanu deweloperskiego w przeliczeniu na 1 m² łącznej powierzchni całkowitej wg normy (PN-ISO 9836:2015-12).</p>	130 kg CO ₂ /m ²	134 kg CO ₂ /m ²	105 kg CO ₂ /m ²
<p>Recykling materiałów budowlanych [%]</p> <p>Udział materiałów pochodzących z recyklingu podczas procesu produkcji materiałów budowlanych lub ponowne wykorzystanie elementów budowlanych albo materiałów w poszczególnych materiałach budowlanych użytych na budowie do uzyskania stanu deweloperskiego.</p>	32%	43%	68%