

Wytyczne do adaptacji typowego projektu wielorodzinnego budynku mieszkalnego o obniżonej energochłonności

Elektronicznie
podpisany przez
Rafał Wojciech
Mazur
Data: 2024.06.04
20:06:56 +02'00'

Warszawa 2024

Lokalizacja

Wariantowość

Budynek został zaprojektowany w trzech wariantach, umożliwiających sytuowanie go w odmiennych uwarunkowaniach urbanistycznych. Przewidziane warianty różnią się wysokością oraz formą dachów. Wariant dwukondygnacyjny z dwuspadowym dachem o kącie nachylenia 35° (A) przeznaczony jest do zabudowy podmiejskiej oraz małych miejscowości. Wariant czterokondygnacyjny z poddaszem użytkowym z dachem kopertowym o kącie nachylenia 25° (B) pozwala na przestrzenny dialog z założeniami dwudziestowiecznych osiedli mieszkaniowych, tworząc jednocześnie załączek pierzei ulicy o miastotwórczym charakterze. Wariant czterokondygnacyjny z usługami w parterze i stropodachem użytkowym (C) przeznaczony jest dla terenów zurbanizowanych o dużej intensywności.



Wariant A

- przedmieścia, małe miasta



Wariant B

- dwudziestowieczne osiedla mieszkaniowe

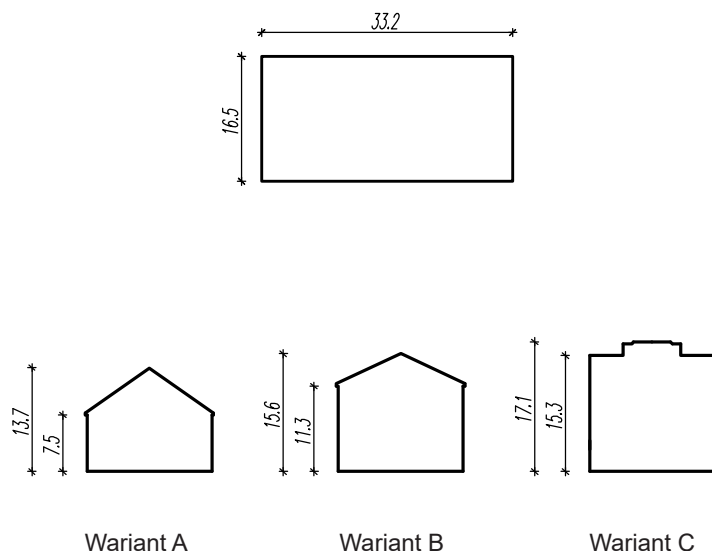


Wariant C

- zabudowa śródmiejska, osiedla mieszkaniowe o dużej intensywności

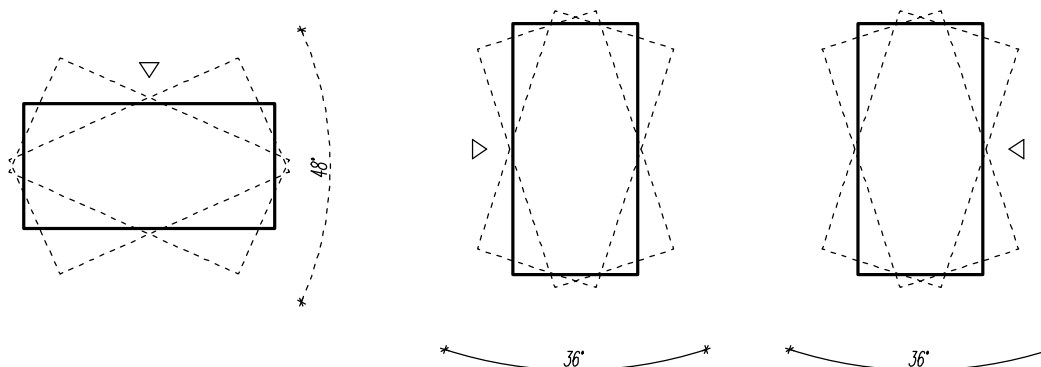
Wymiary

Rzut budynku jest w kształcie prostokąta o wymiarach 16,5 x 33,2 m. Powierzchnia zabudowy wynosi 547,5 m². Wysokość wariantu A wynosi 13,66 m do kalenicy i 7,47 m do gzymsu (kubatura 6077,8 m³). W przypadku wariantu B kalenica jest na wysokości 15,62 m, a spód gzymsu na 11,28 m (kubatura 7248,1 m³). Wierzch attyki wariantu C jest na wysokości 15,33 m, a dachu nad klatką schodową umożliwiającą wejście na taras użytkowy na wysokości 17,14 m (kubatura 9188,2 m³).



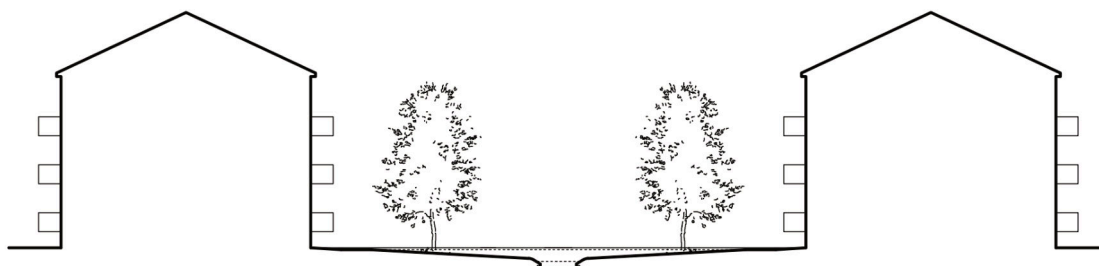
Usytuowanie względem stron świata

Układ mieszkań w budynku został opracowany w taki sposób, aby umożliwić jego usytuowanie zarówno w osi wschód-zachód oraz północ-południe. Kierunek podziału geodezyjnego oraz układu drogowego wymusza odchylenie od tych osi i wymaga analizy linijki słońca dla poszczególnej lokalizacji geograficznej. W przypadku Polski centralnej które w osi północ-południe wynosi 36°, w osi wschód-zachód 48°. Należy założyć, że wejście do budynku będzie się znajdowało po stronie mniej doświetlonej.

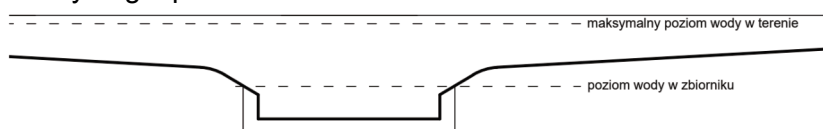


Odwodnienie

Woda deszczowa powinna być odprowadzana do zlokalizowanych na terenie działki ogrodów deszczowych. W przypadku lokalizacji zespołu kilku budynków (maksymalnie 6), zalecane jest dodatkowe gromadzenie wody opadowej w wewnętrznej niecce terenowej, której centrum stanowi niewielki utwardzony staw na rośliny wodne. Forma naturalnej, niekiedy podmokłej łąki pozwala utrzymać odpowiednią wilgotność powietrza i zabezpieczać teren przed przegrzewaniem.



Przy takim ukształtowaniu terenu poziom wody może się zmieniać zależnie od ilości opadów bez naruszania struktury zagospodarowania terenu.



W przypadku MZPT oraz WZiZT, których zapisy nie dopuszczają powyższych rozwiązań, należy stosować postanowienia zgodne z prawem lokalnym.

Place zabaw

W zespołach budynków należy przewidzieć plac zabaw oraz miejsce odpoczynku dla osób starszych. Przy realizacji jednego budynku, w którym liczba mieszkań przekracza 20 mieszkań, należy przewidzieć plac zabaw zgodnie z obowiązującymi przepisami. Place zabaw powinny posiadać urządzenia z drewna w naturalnym kolorze. Nie należy stosować elementów z tworzyw sztucznych. Realizacja placu zabaw nie jest wymagana w przypadku budowy jednego budynku w wariantach A oraz B z zastrzeżeniem realizacji dwóch lokali usługowych w parterze.

Parkingi

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych powinny być zapewnione dla każdego mieszkania oraz lokalu usługowego przy uwzględnieniu lokalnych uwarunkowań planistycznych oraz obowiązujących przepisów. Miejsca parkingowe nie powinny być projektowane pomiędzy pasem drogowym a budynkiem. Zaleca się sytuowanie ich w głębi działki lub obok budynku. Miejsca postojowe oraz droga manewrowa powinny być wykonane z nawierzchni przepuszczalnej. Wyjątek stanowią miejsca dla osób niepełnosprawnych. Pod nawierzchnią parkingu należy przewidzieć miejsce pod przewody gruntowego wymiennika ciepła. Należy zapewnić możliwość ładowania samochodów elektrycznych przy miejscach postojowych lub zaprojektować osobną stację do ładowania. W obrębie działki należy również przewidzieć miejsce na wiatę na rowery, wózki oraz narzędzia ogrodnicze.

Dopuszcza się realizację parkingu podziemnego. Jego forma uzależniona jest od kształtu działki oraz warunków gruntowych. Układ konstrukcyjny budynku umożliwia zaprojektowanie garażu w podpiwniczeniu. Zalecany układ parkingu powinien uwzględniać relację budynku z ulicą. Możliwe jest sytuowanie miejsc postojowych pod dwoma stronami traktu budynku, dzięki czemu jego lokalizacja względem ulicy nie jest ograniczona dostępem do światła słonecznego. W przypadku realizacji podpiwniczenia w wariantach B, komórki lokatorskie należy realizować na kondygnacji podziemnej. Uzyskana powierzchnia poddasza użytkowego może być przeznaczona dla potrzeb świetlicy. Poddasze może być alternatywnie realizowane jako nieużytkowe.

Przykładowy układ garażu podziemnego z usytuowaniem wejścia do budynku od strony ulicy.

Legenda:



Obrys budynku

R

Miejsce postojowe dla rowerów

N

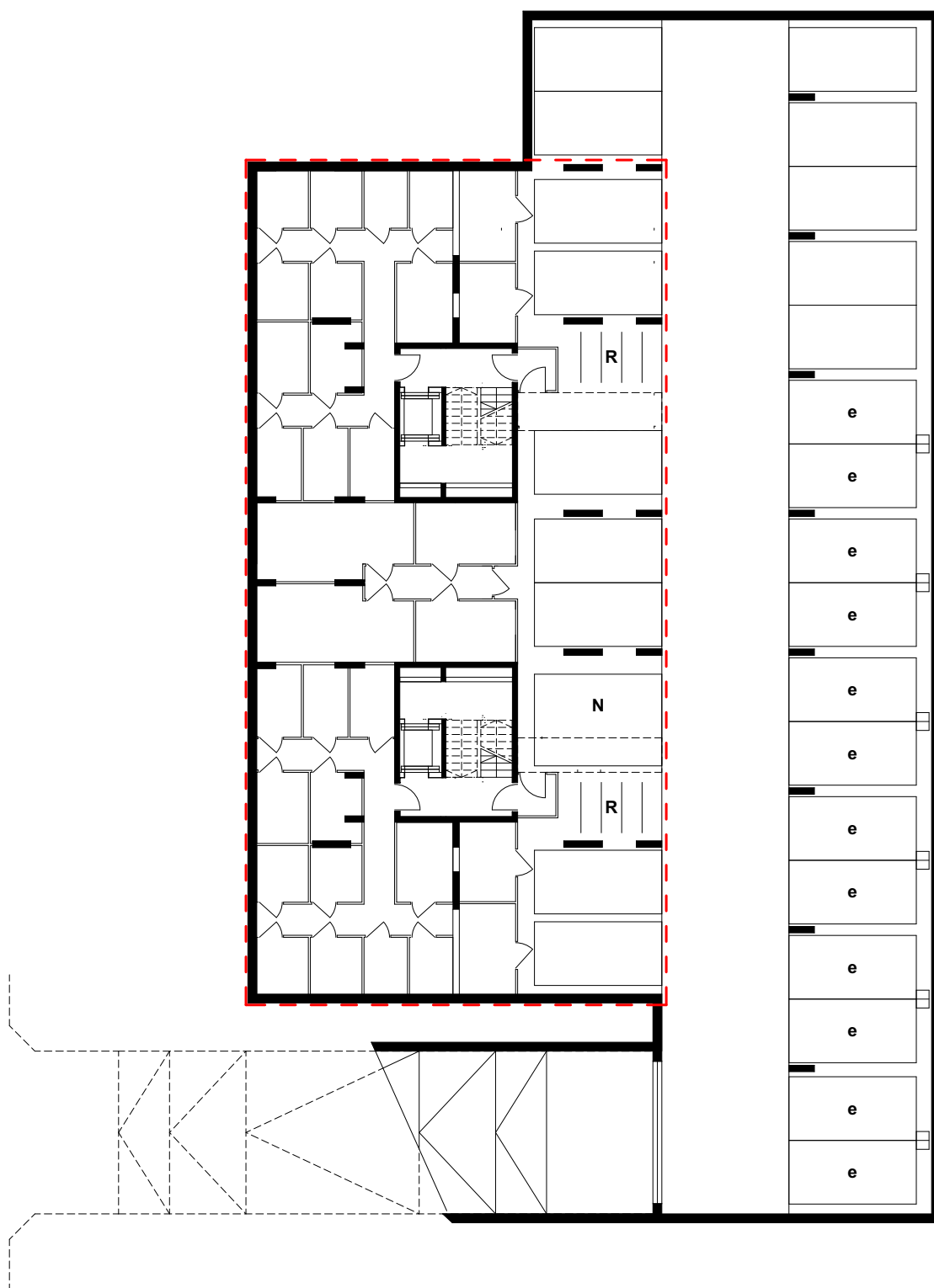
Miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej

e

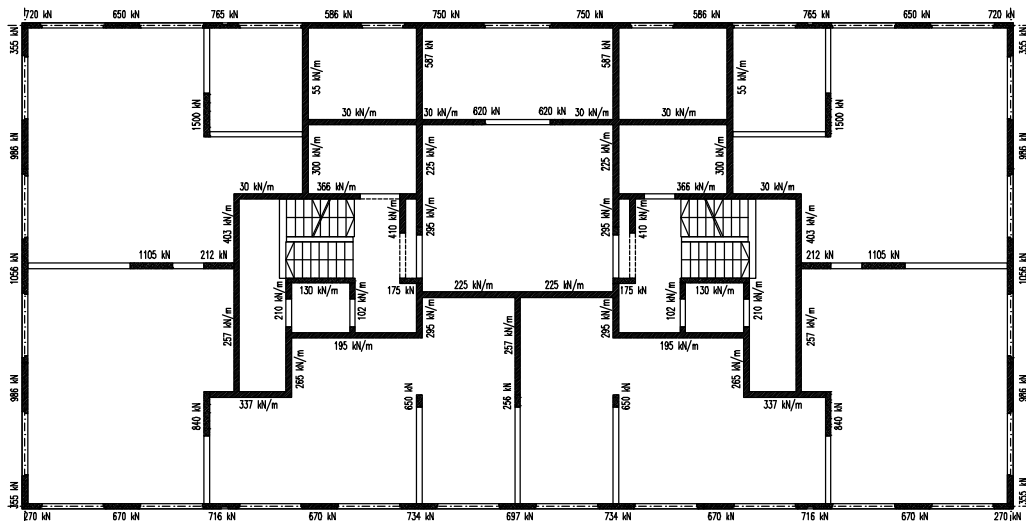
Miejsce postojowe dla samochodów elektrycznych



Przykładowy układ garażu podziemnego z usytuowaniem wejścia do budynku od wewnętrznej strony działki.



Przy projektowaniu podpiwniczenia należy uwzględnić obciążenia budynku na poziomie +/- 0.00 według poniższego rysunkowego zestawienia obciążeń.



Podpiwniczenie należy projektować w taki sposób, aby wierzch płyty żelbetowej stropu pomiędzy piwnicą a parterem znajdował się 15 cm poniżej poziomu terenu. Izolacyjność akustyczna ww. stropu powinna wynosić co najmniej $R'A1 \geq 58\text{dB}$ oraz $L'_{n,w} \leq 55\text{dB}$. Płyta stropu poza obrysem budynku powinna być obniżona co najmniej 50cm poniżej poziomu terenu, aby umożliwić na niej realizację dachu zielonego oraz podbudowy chodnika.

Zagospodarowanie terenu

Przy projektowaniu zagospodarowania terenu należy uwzględnić minimalne odległości wynikające z przepisów przy uwzględnieniu sąsiadującej zabudowy oraz zapisów MPZT lub WZiZT.

W projektowanym PZT dla każdego wariantu budynku należy przewidzieć miejsce na wiatę na wózki i rowery, oświetlone dojście do wejścia do budynku, miejsce pod orurowanie wymiennika ciepła oraz miejsca postojowe dla samochodów osobowych. W przypadku realizacji podpiwniczenia miejsca postojowe mogą być zaprojektowane w garażu podziemnym. W przypadku wariantu B i C należy przewidzieć miejsce pod plac zabaw oraz miejsce rekreacji dla osób starszych.

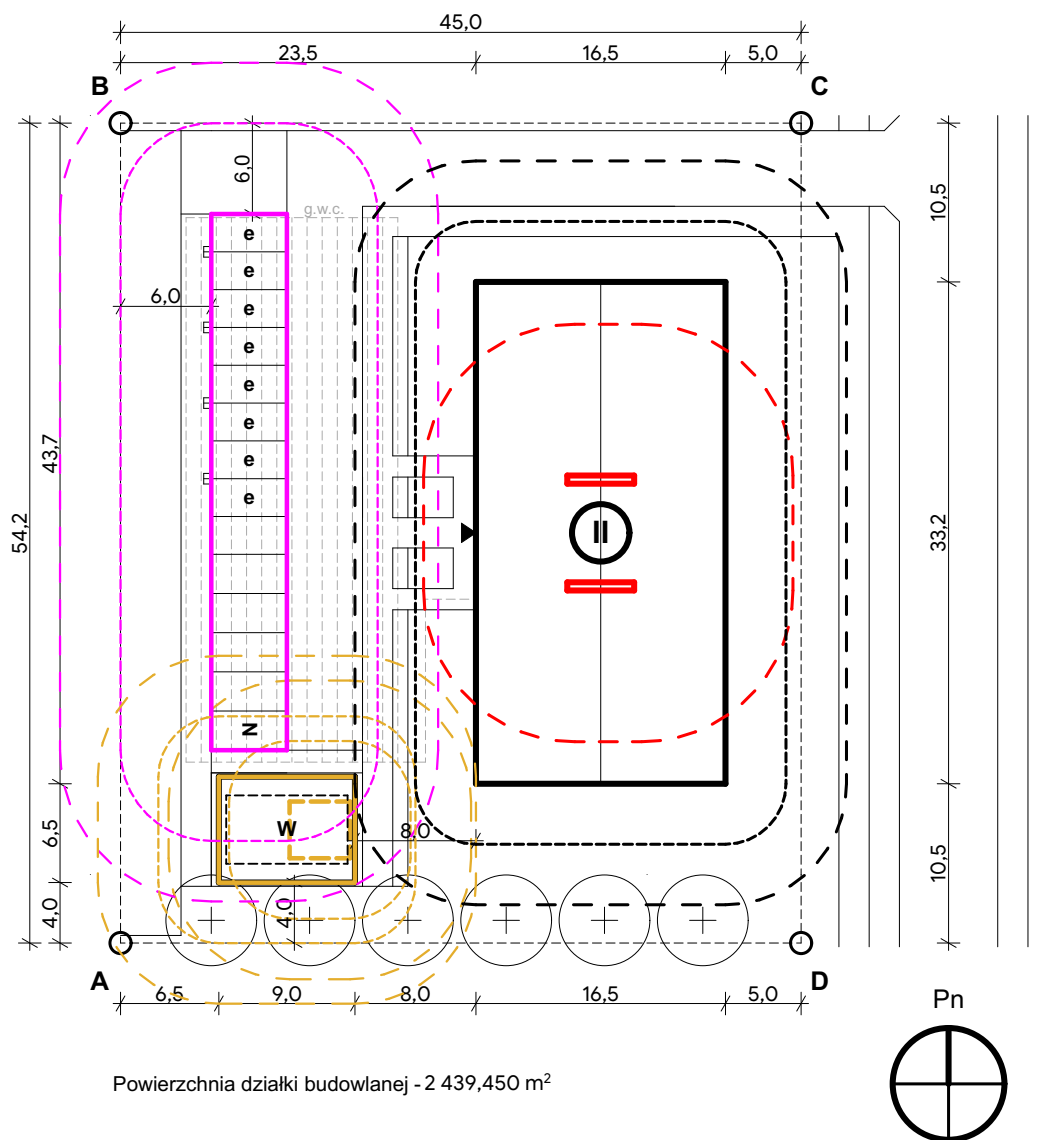
Tereny utwardzone przewidziane pod chodniki należy wykonać z kostki brukowej klinkierowej na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o minimalnej grubości 4cm. Podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie powinna mieć grubość co najmniej 10cm. Przepuszczalna nawierzchnia miejsc postojowych oraz drogi manewrowej parkingu powinna być wykonana z ażurowych płyt betonowych o grubości 8cm na podsypce żwirowej o grubości 4cm. Wyjątek stanowi miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej, którego nawierzchnia powinna być wykonana z kostki brukowej. W przypadku nawierzchni parkingów podbudowa z tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie powinna mieć grubość co najmniej 20cm. Należy również zapewnić dodatkową warstwę mrozoodporną z piasku o grubości 10cm.

Minimalne parametry do PZT

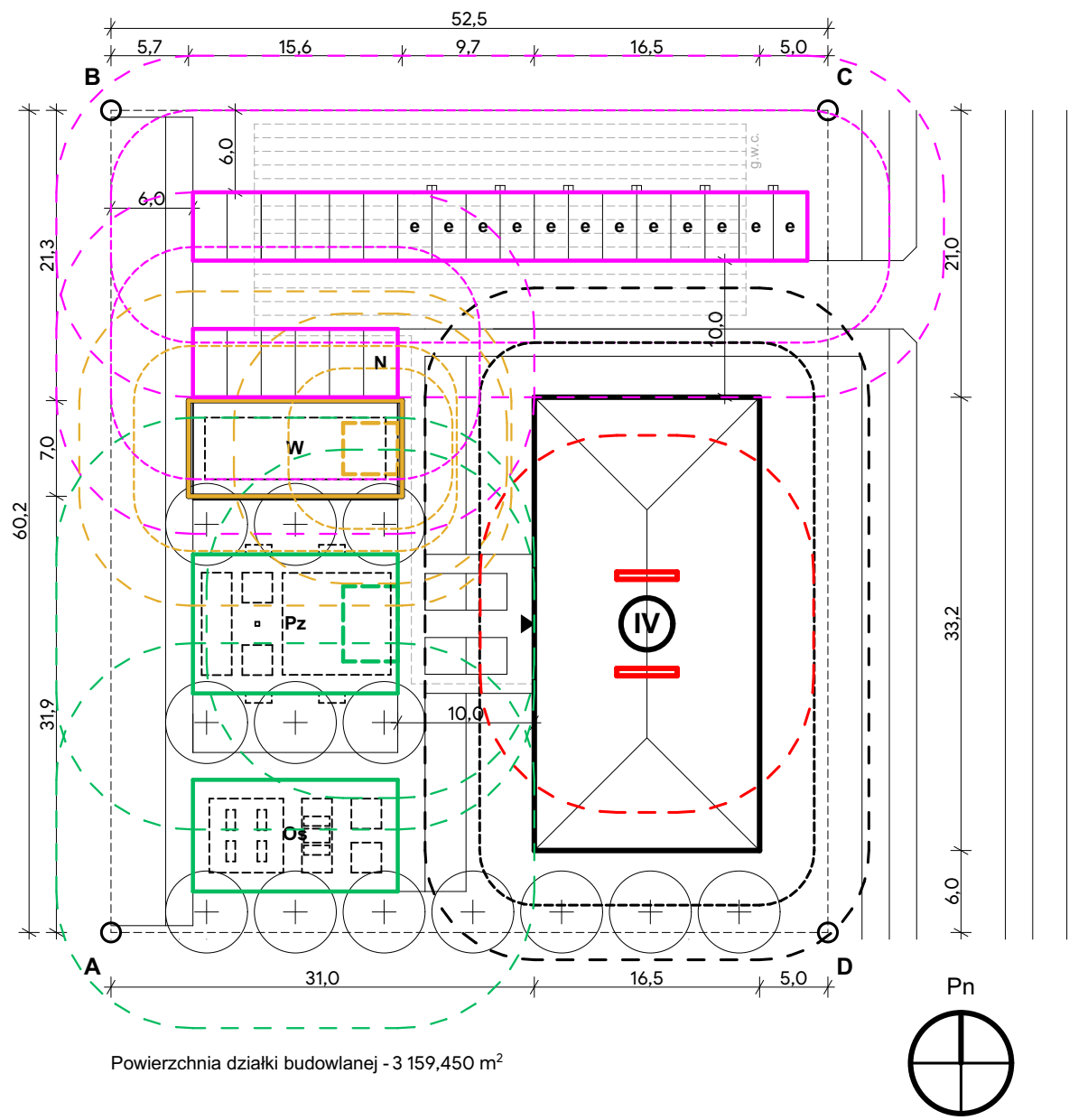
Rysunki w skali 1:500 obrysów budynku dla różnych wariantów wraz z przedstawieniem minimalnych odległości oraz minimalnych i zalecanych powierzchni elementów zagospodarowania terenu.

Legenda:	
	Granica działki budowlanej
	A, B, C, D - Oznaczenie obrysu działki budowlanej
	Miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej
	Wiata na wózki i rowery
	Miejsce rekreacji osób starszych
	Plac zabaw
	Wejście do budynku
	Miejsce postojowe dla samochodów elektrycznych
	Budynek projektowany
	Miejsca postojowe
	Plac zabaw (powierzchnia optymalna)
	Plac zabaw (powierzchnia minimalna)
	Wiata projektowana (powierzchnia optymalna)
	Wiata (powierzchnia minimalna - 15m ²)
	Wyrzutnie powietrza
	Rampa
	Obrys garażu podziemnego
	Obszar odległości ścian z oknami od granicy działki budowlanej (4m) § 12 ust. 1 rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U.2015.1422 t.j.]
	Obszar minimalnej odległości p-pożarowej ścian budynku ZL od innych budynków (8m) § 271 ust. 1 rozporządzenia j.w
	Obszar odległości minimalnej stanowisk postojowych dla parkingu od 11 do 60 stanowisk postojowych od granicy działki (6m) § 19 ust. 2 rozporządzenia j.w
	Obszar odległości minimalnej lokalizacji stanowisk postojowych dla parkingu od 11 do 60 stanowisk postojowych od placu zabaw dla dzieci, boiska dla dzieci i młodzieży, okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynku opieki zdrowotnej, w budynku oświaty i wychowania, w budynku mieszkalnym, w budynku zamieszkania wypoczynkowego, z wyjątkiem: hotelu, motelu, pensjonatu, domu wycieczkowego, domu wycieczkowego, schroniska młodzieżowego i schroniska (minimum 10m) § 19 ust. 1 rozporządzenia j.w
	Obszar odległości od placów zabaw dla dzieci, boisk dla dzieci i młodzieży oraz miejsc rekreacyjnych od linii rozgraniczających ulicę, od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów, przy zachowaniu wymogów § 19 ust. 1 (minimum 10m) § 40 ust. 3 rozporządzenia j.w
	Obszar minimalnej odległości wiaty od granicy działki (4m) § 12 ust. 1 rozporządzenia j.w
	Obszar minimalnej odległości p-pożarowej wiaty od innych budynków (8m) § 271 ust. 1 rozporządzenia j.w
	Obszar minimalnej odległości wyrzutni powietrza od przeciwległej ściany sąsiedniego budynku z oknami (10m) § 152 ust. 9 rozporządzenia j.w
	Obszar minimalnej odległości rampy od granicy działki budowlanej (1,5m) § 12 ust. 6 rozporządzenia j.w

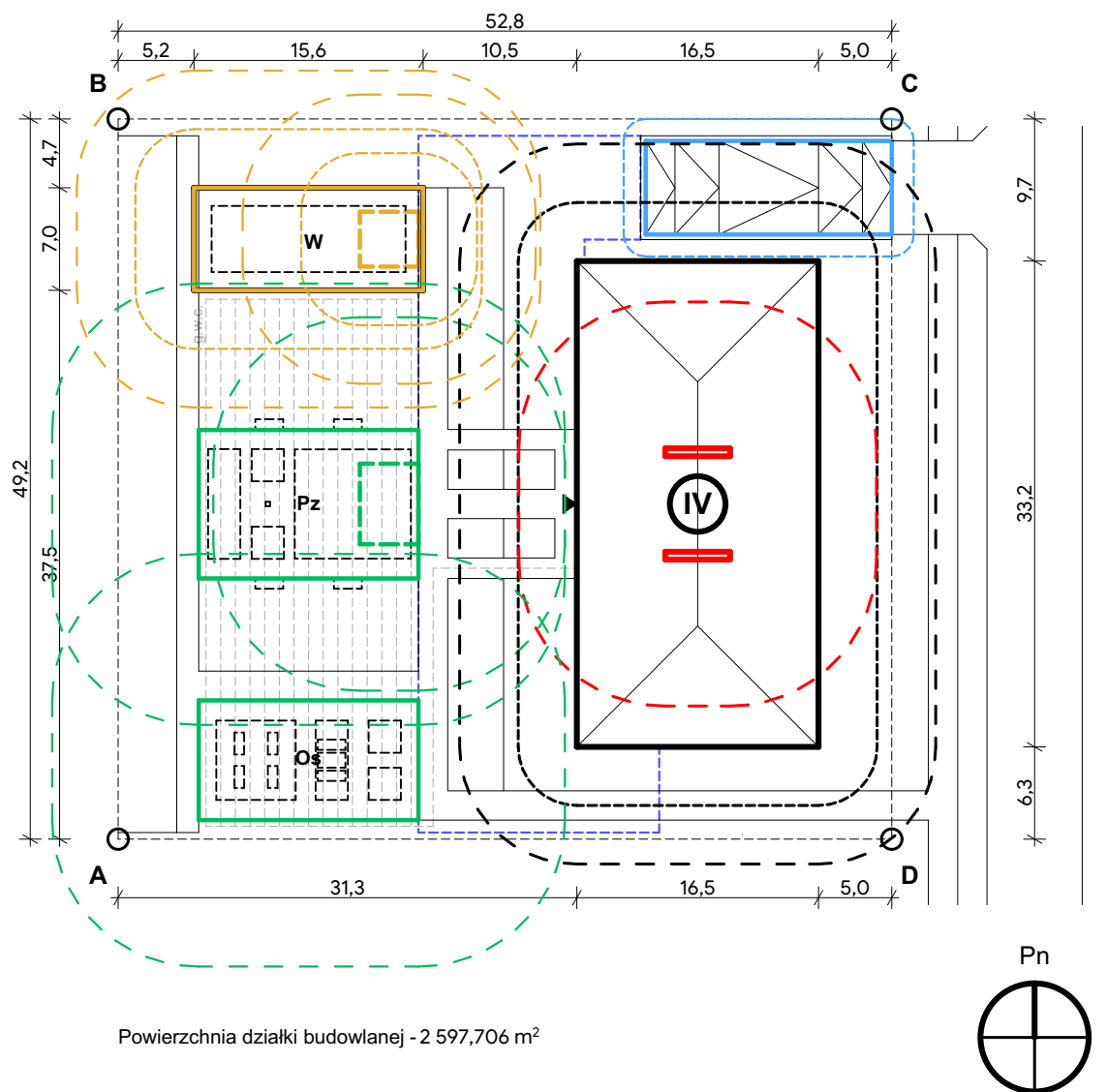
Wariant A



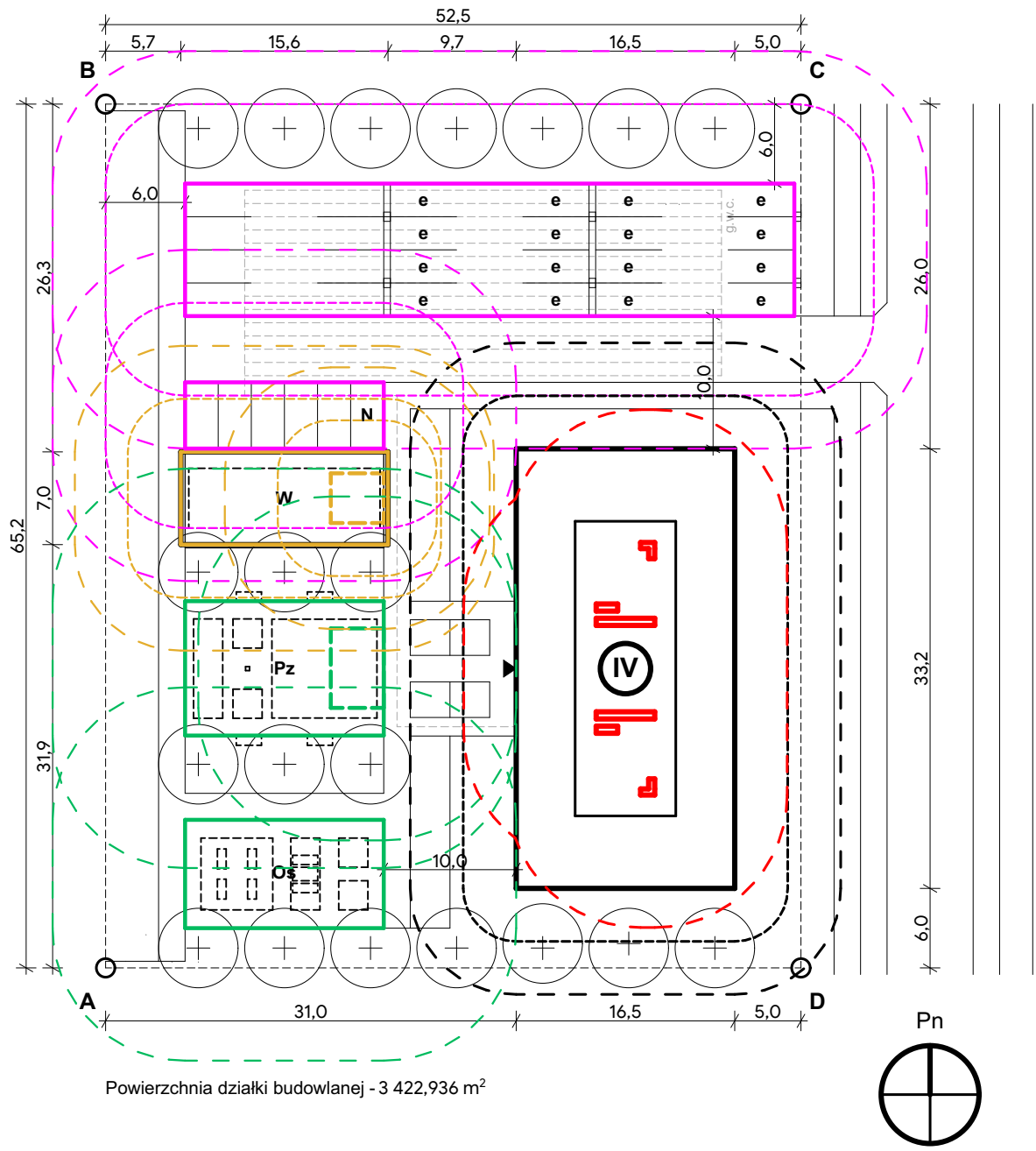
Wariant B



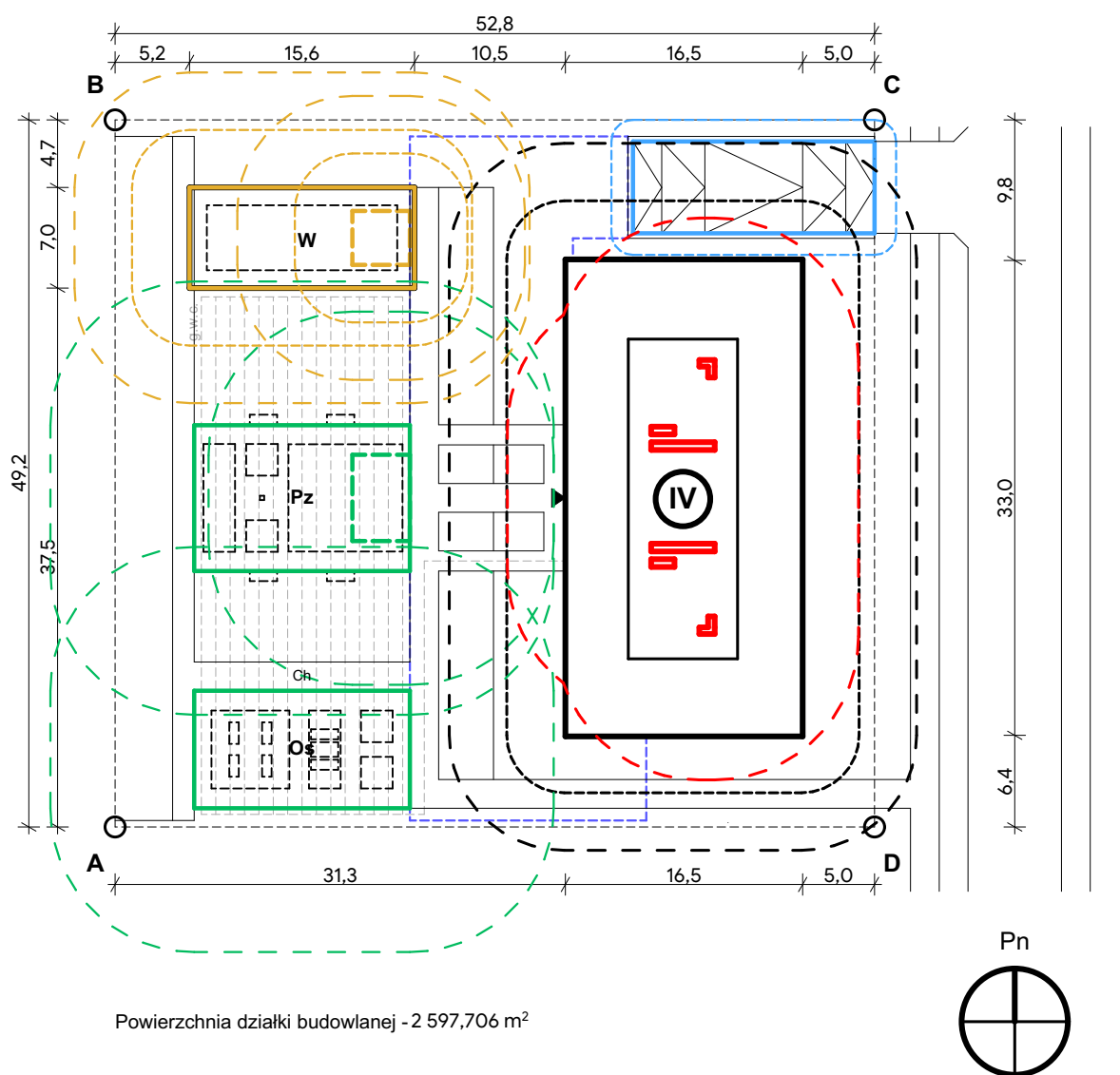
Wariant B z garażem podziemnym



Wariant C



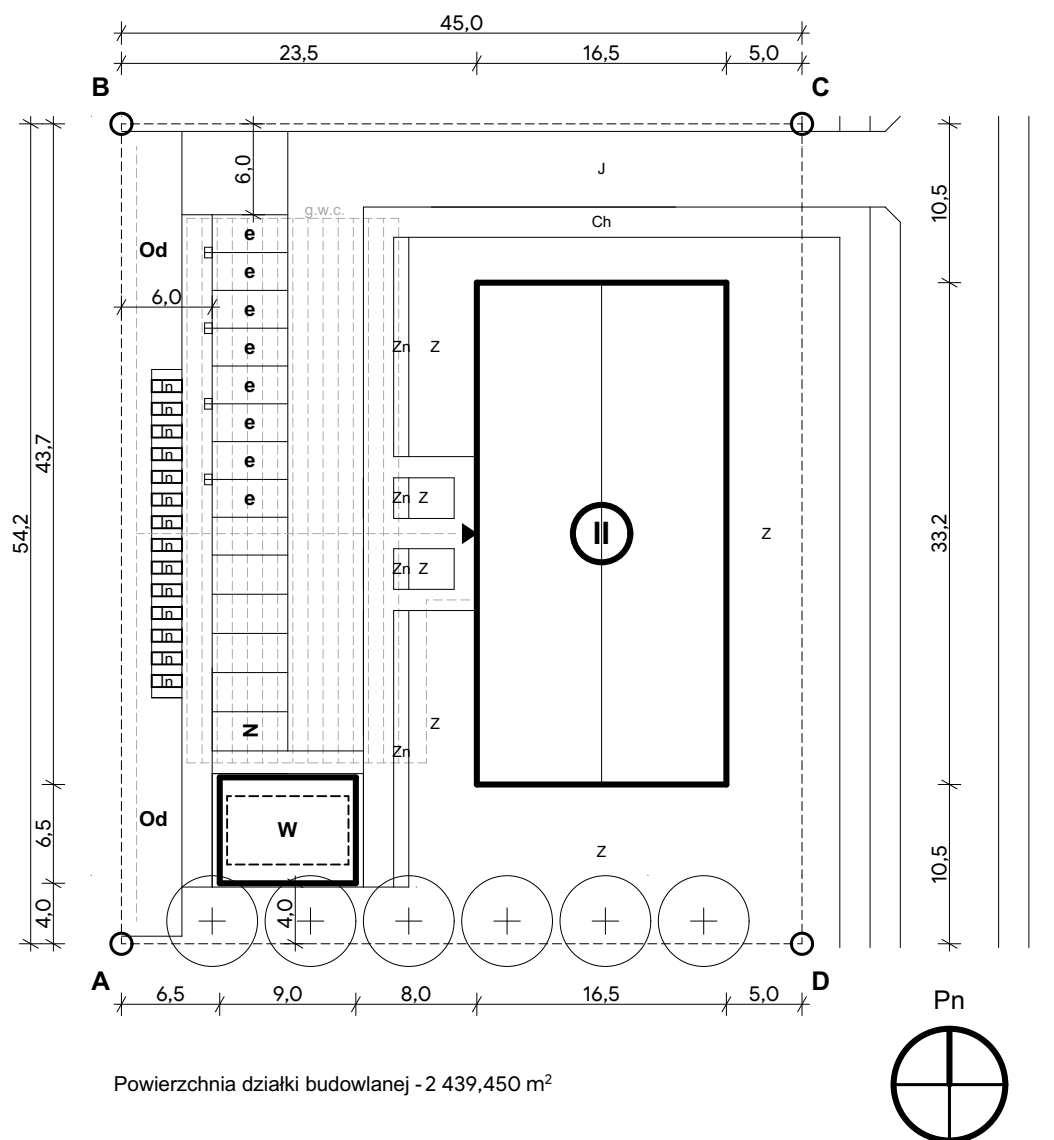
Wariant C z garażem podziemnym



Przykładowe PZT

	Legenda:
-----	Granica działki budowlanej
A ○	A, B, C, D - Oznaczenie obrysu działki budowlanej
Od	Ogród deszczowy
N	Miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej
W	Wiata na wózki i rowery
Os	Miejsce rekreacji osób starszych
Pz	Plac zabaw
In	Inspekty ogrodnicze
►	Wejście do budynku
e	Miejsce postojowe dla samochodów elektrycznych

Wariant A



Wypożyczenie placu zabaw

- 1 - Wielofunkcyjny park rozrywki - konstrukcja drewniana
- 2 - Huśtawka - konstrukcja drewniana
- 3 - piaskownica - konstrukcja drewniana
- 4 - Karmnik - konstrukcja drewniana
- 5 - Ławka - konstrukcja stalowa, wykończenie drewniane

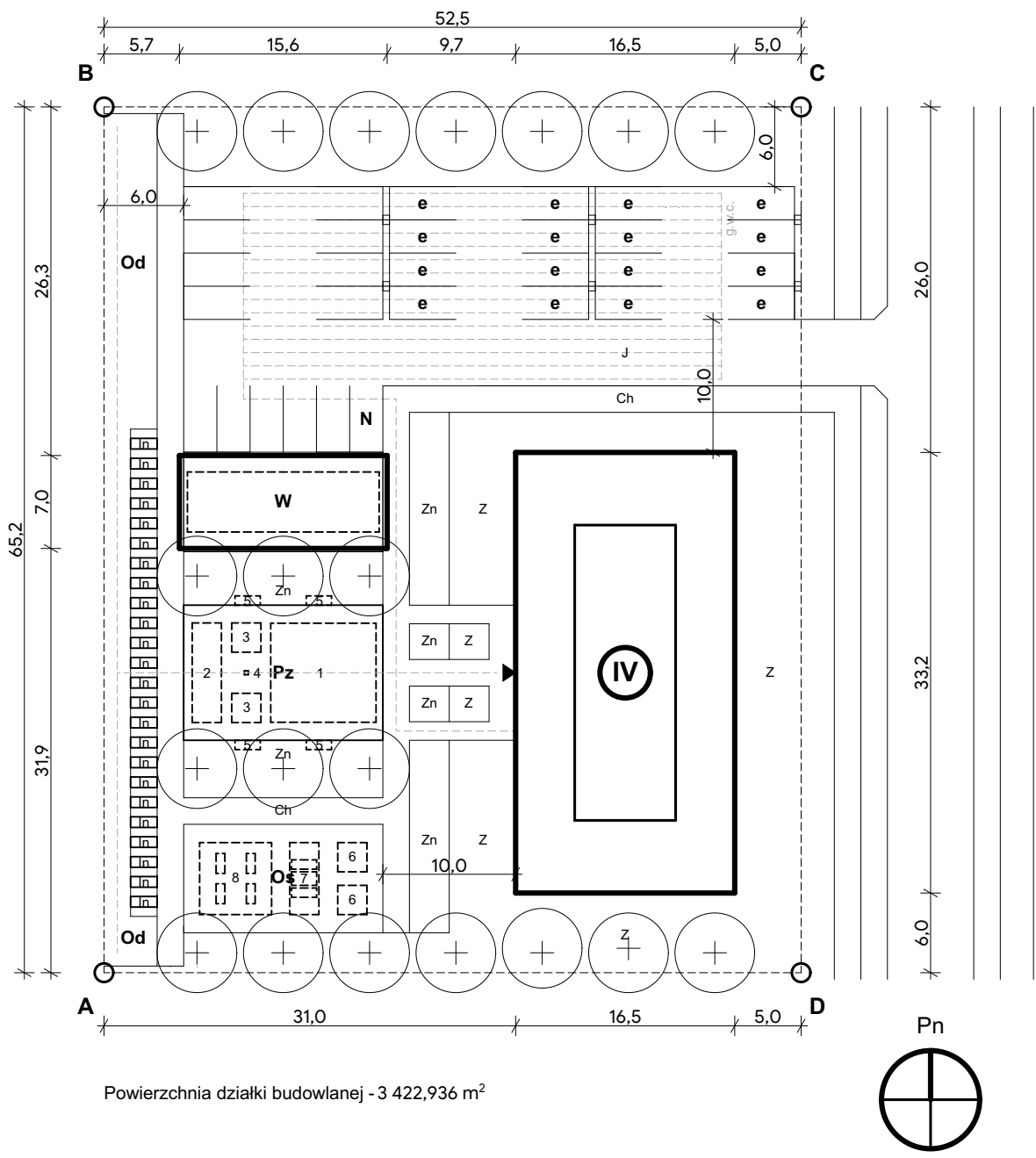
6 - Fotel obrotowy x 2 + stolik szachowy - konstrukcja stalowa, wykończenie (

J - Jezdnia
Ch - Chodnik
Z - Zieleń - trawnik
Zn - Zieleń - krzewy

The architectural site plan shows a building complex with the following features and dimensions:

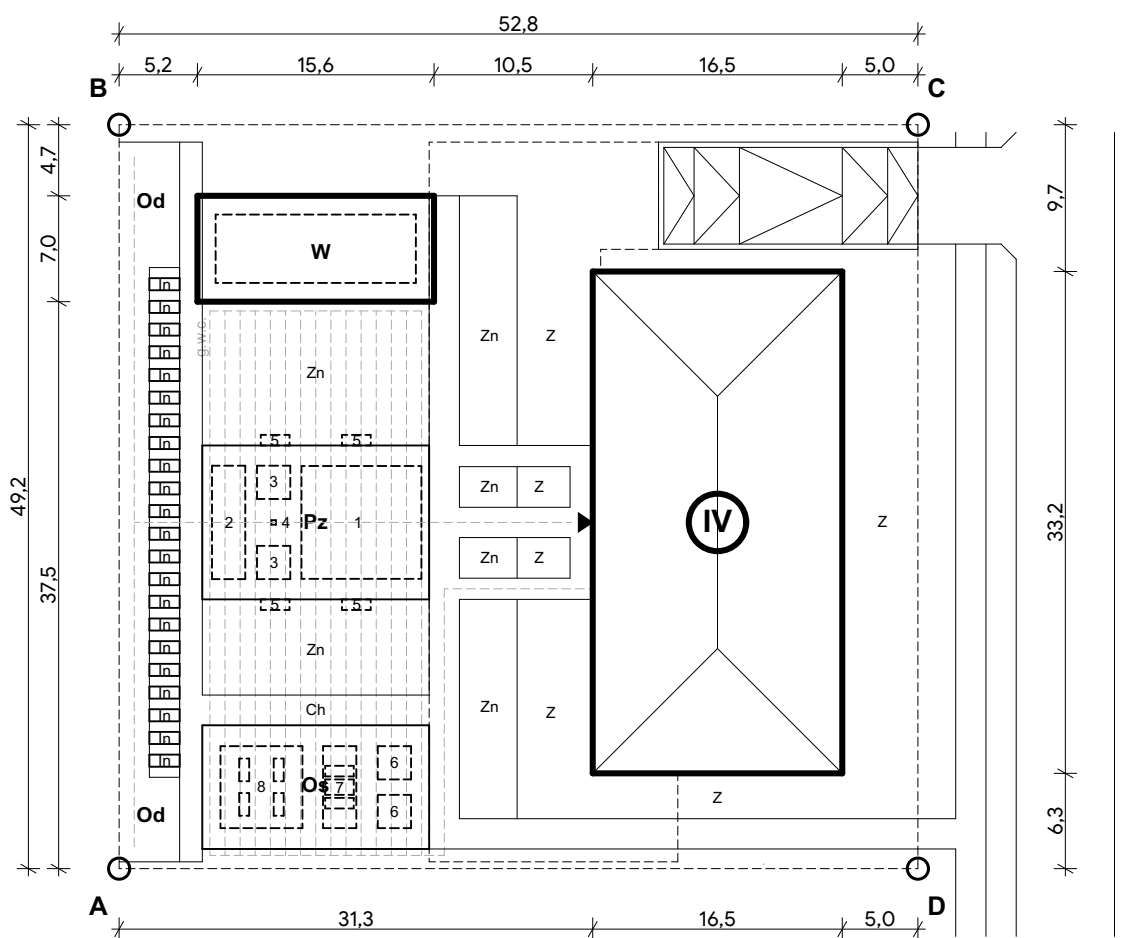
- Overall Dimensions:**
 - Horizontal: 52.5 (divided into 5.7, 15.6, 9.7, 16.5, 5.0)
 - Vertical: 60.2 (divided into 21.3, 7.0, 31.9)
- Building Footprints:**
 - W:** A rectangular building footprint in the upper left.
 - Pz:** A rectangular building footprint in the center, divided into sections 1, 2, 3, and 4.
 - Os:** A rectangular building footprint in the lower left, divided into sections 6, 7, and 8.
 - IV:** A large rectangular building footprint on the right, featuring a central circular element labeled 'IV'.
- Other Features:**
 - Od:** Open areas or paths along the top and left boundaries.
 - N:** North arrow pointing towards the top of the plan.
 - Ch:** Circles representing trees or landscaping, primarily along the bottom and left sides.
 - J:** A dashed rectangular area in the upper right, labeled 'J' and 'g.w.c.'.
 - Z:** Various zones or areas labeled 'Z' throughout the plan.
 - Zn:** Specific zones or areas labeled 'Zn'.
 - e:** Small rectangular elements along the top boundary, possibly representing a fence or wall.
- Dimensions and Spacing:**
 - Top boundary: 5.7, 15.6, 9.7, 16.5, 5.0
 - Left boundary: 21.3, 7.0, 31.9
 - Bottom boundary: 31.0, 16.5, 5.0
 - Right boundary: 21.0, 33.2, 6.0
 - Internal dimensions: 6.0, 6.0, 10.0, 10.0, 10.0

Wariant C

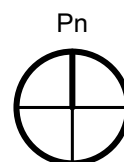


Powierzchnia działki budowlanej - 3 422,936 m²

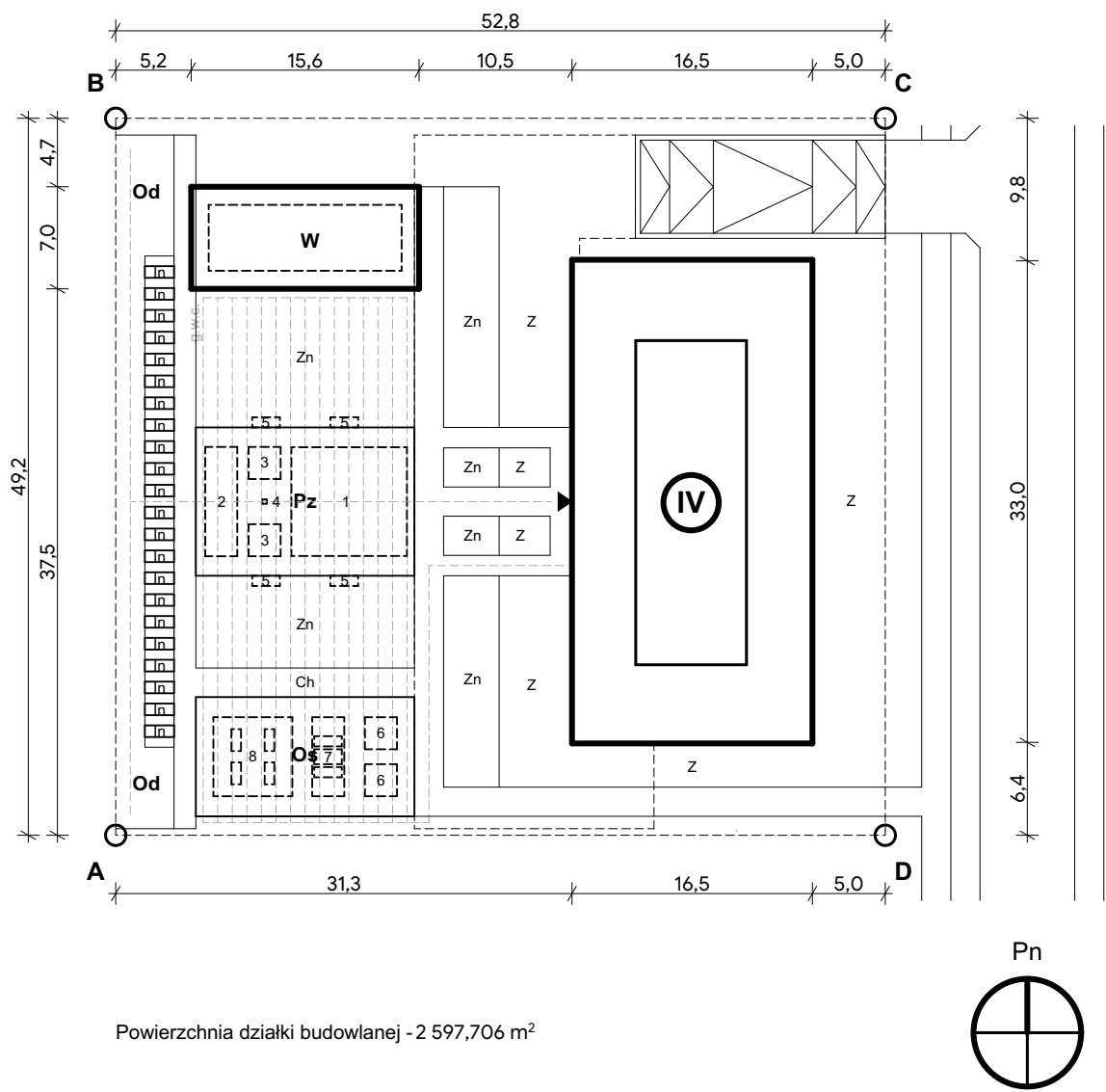
Wariant B z garażem podziemnym



Powierzchnia działki budowlanej - 2 597,706 m²



Wariant C z garażem podziemnym



Powierzchnia działki budowlanej - 2 597,706 m²

Program funkcjonalny

Struktura funkcjonalna trzech wariantów

Wariant A - budynek dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym

14 mieszkań

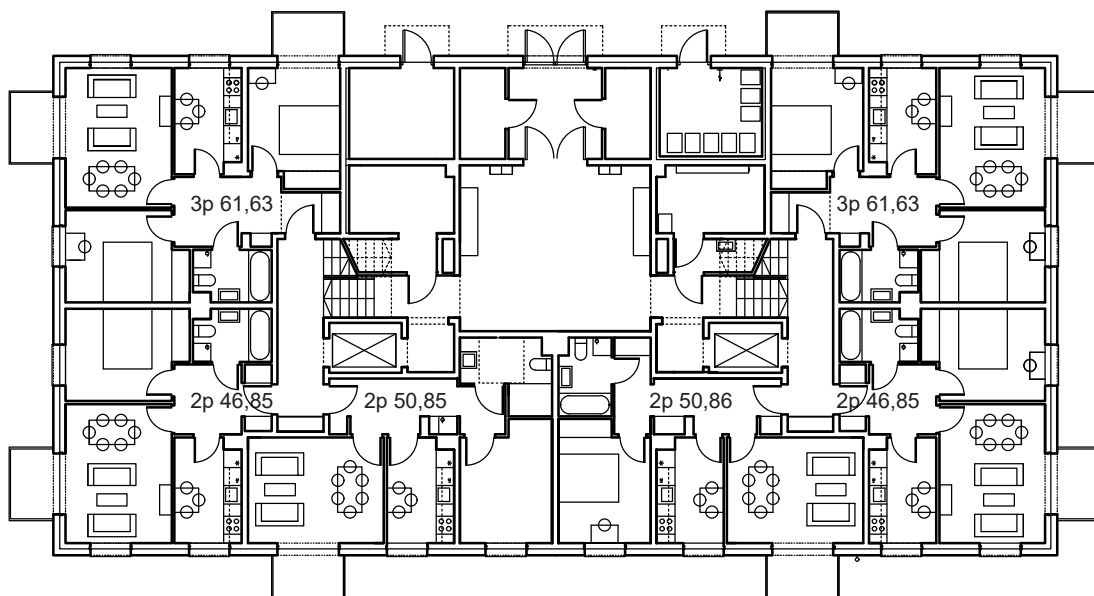
2 mieszkania jednopokojowe

8 mieszkań dwupokojowych

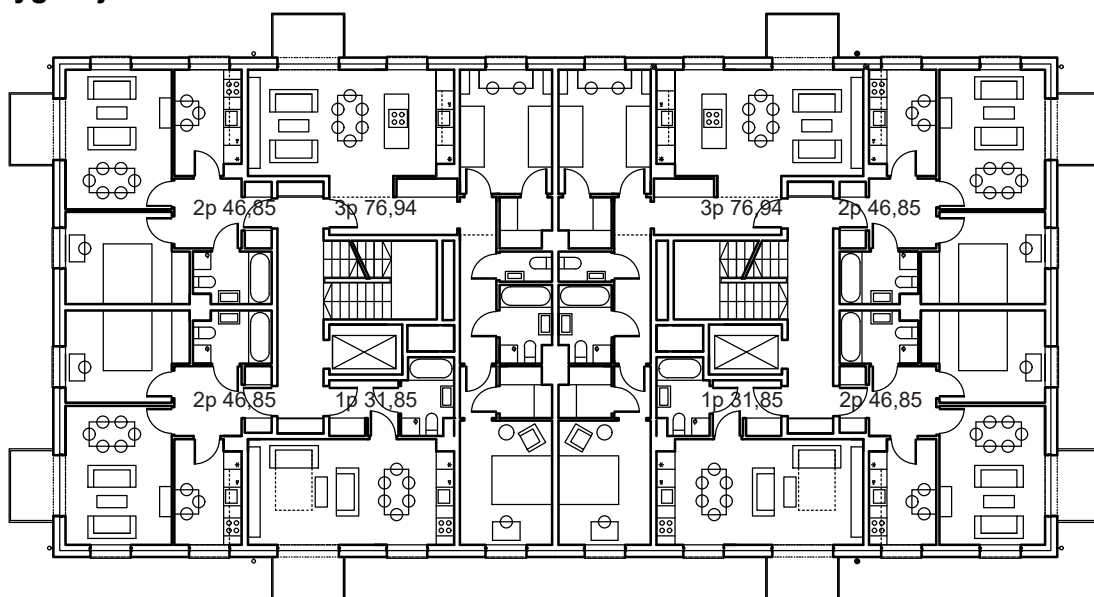
4 mieszkania trzypokojowe

Powierzchnia mieszkań: 723,85 m²

parter



kondygnacja +1



**Wariant B - budynek czterokondygnacyjny
(3 kondygnacje mieszkalne plus poddasze użytkowe)**

22 mieszkania

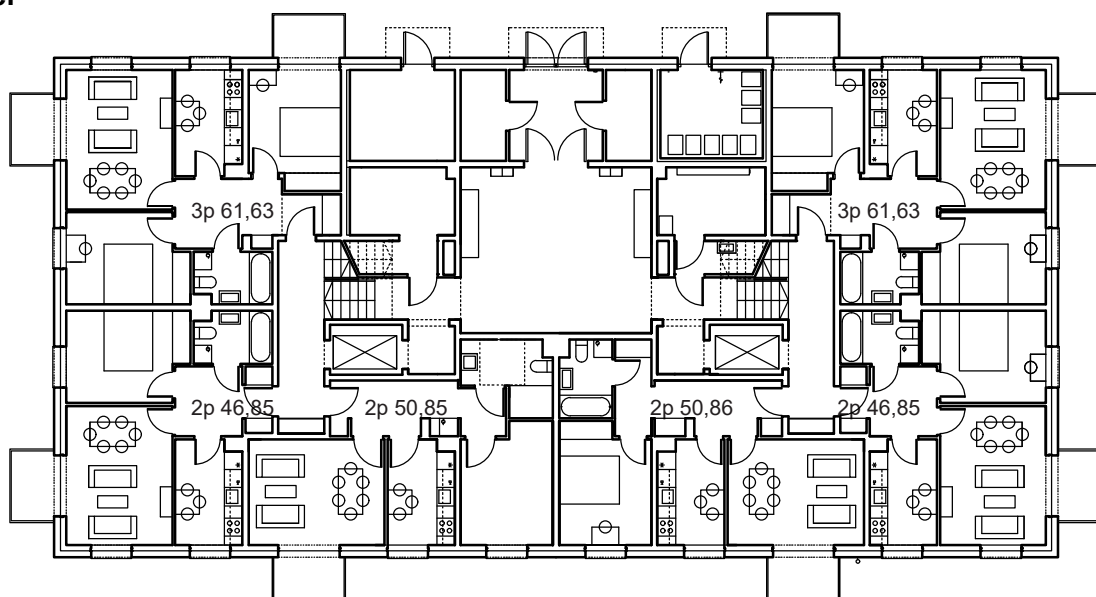
4 mieszkania jednopokojowe

12 mieszkań dwupokojowych

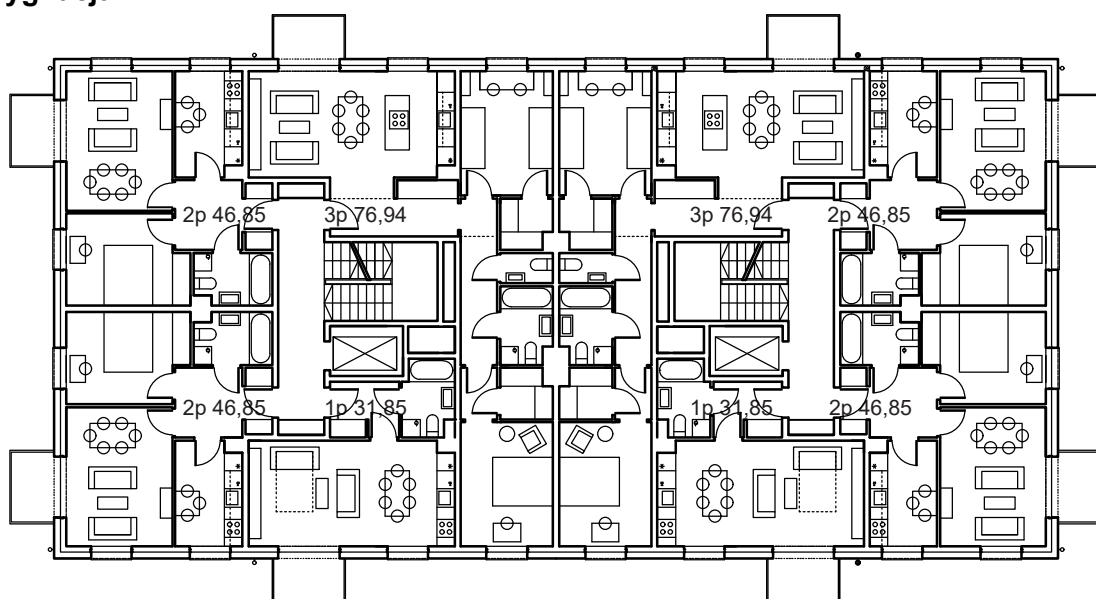
6 mieszkań trzypokojowych

Powierzchnia mieszkań: 1129,03 m²

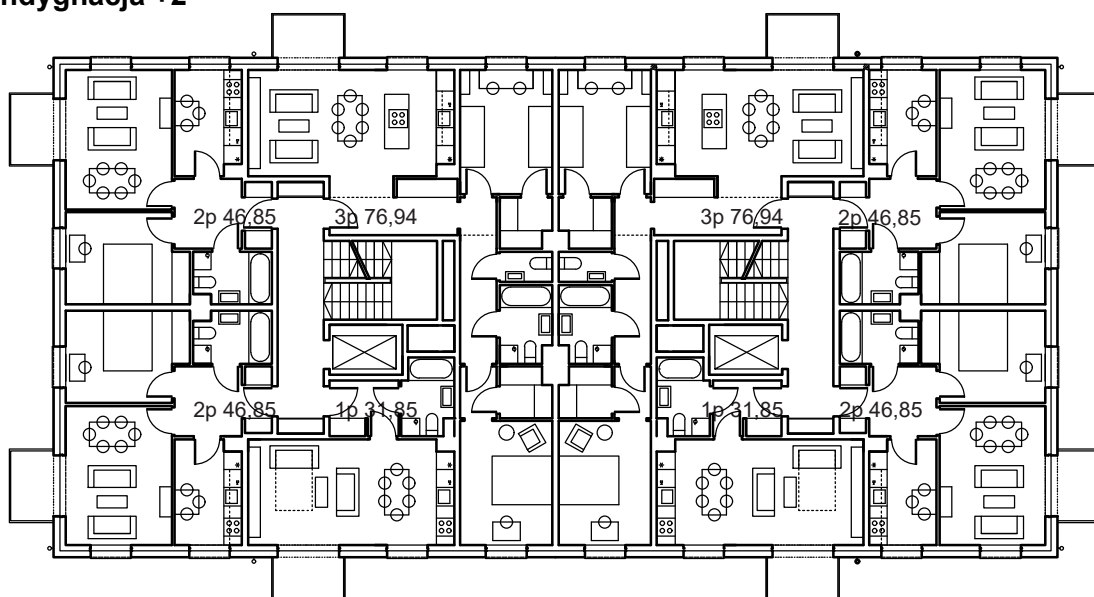
parter



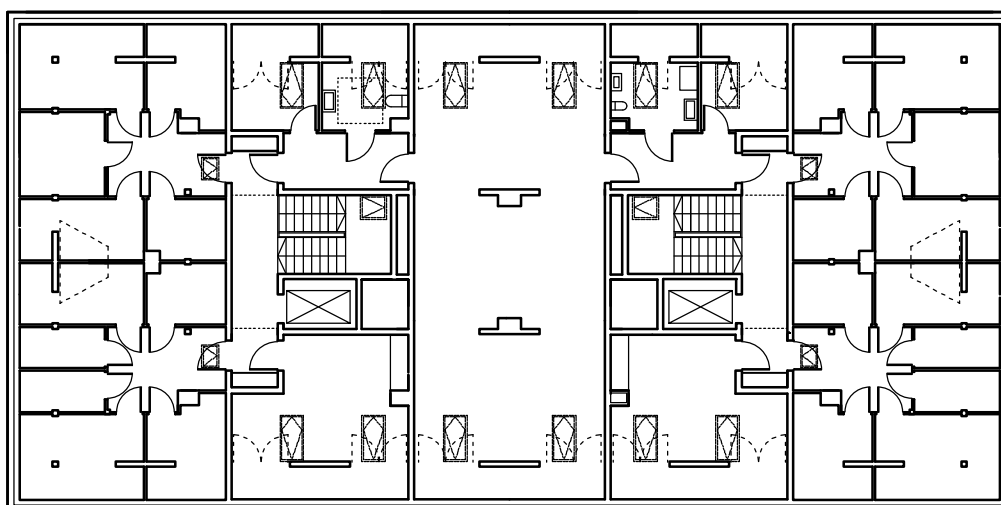
kondygnacja +1



kondygnacja +2



kondygnacja +3 - poddasze użytkowe



Wariant C - budynek czterokondygnacyjny z usługami w parterze i stropodachem użytkowym

24 mieszkania

6 mieszkań jednopokojowych

12 mieszkań dwupokojowych

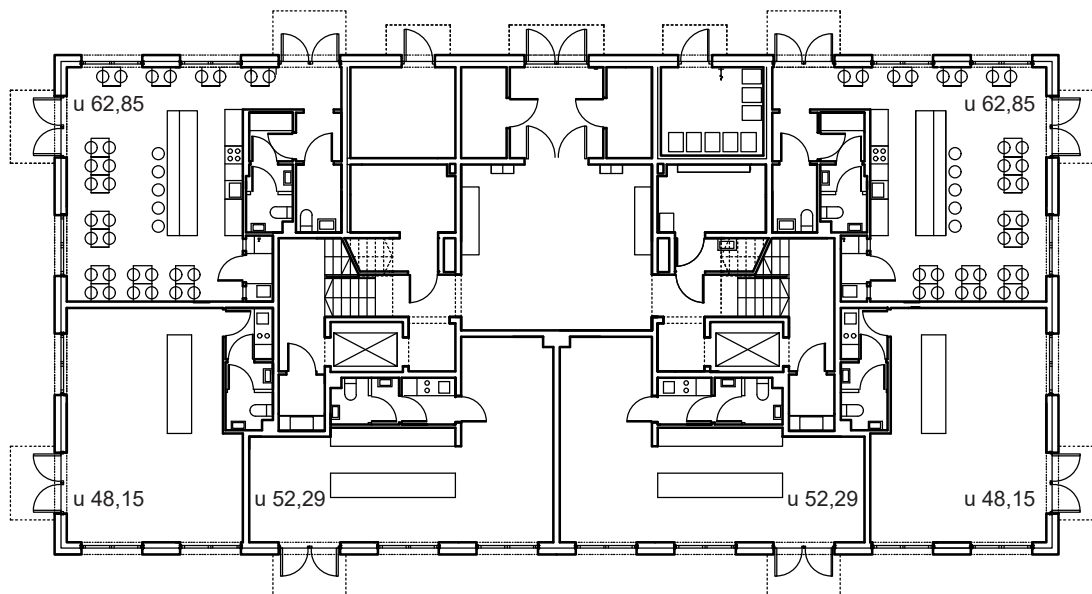
6 mieszkań trzypokojowych

6 lokali usługowych w parterze

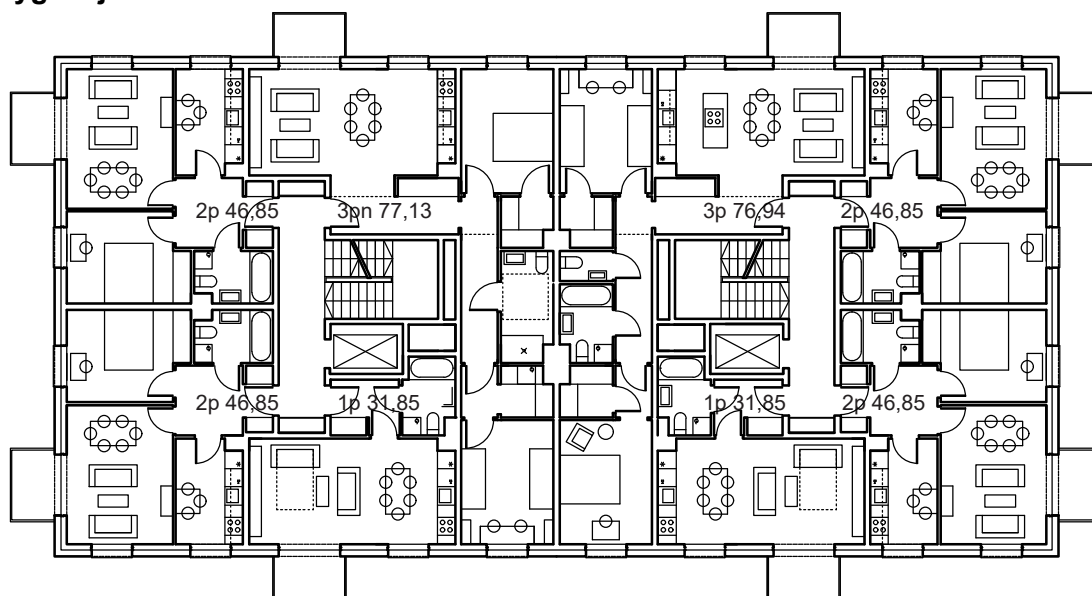
Powierzchnia mieszkań: 1215,73 m²

Powierzchnia usług: 326,90 m²

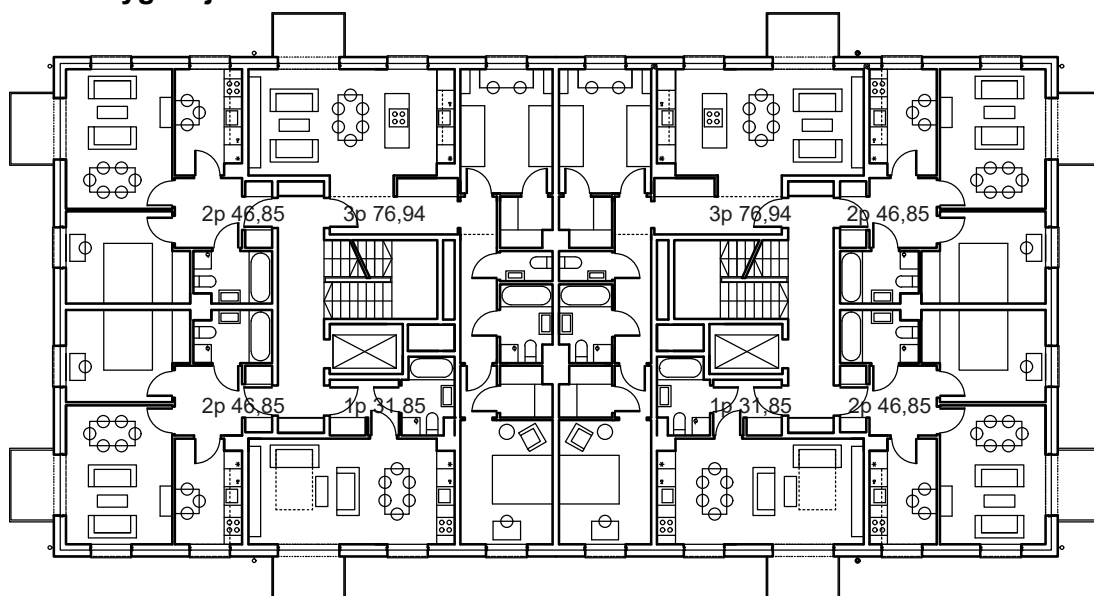
parter



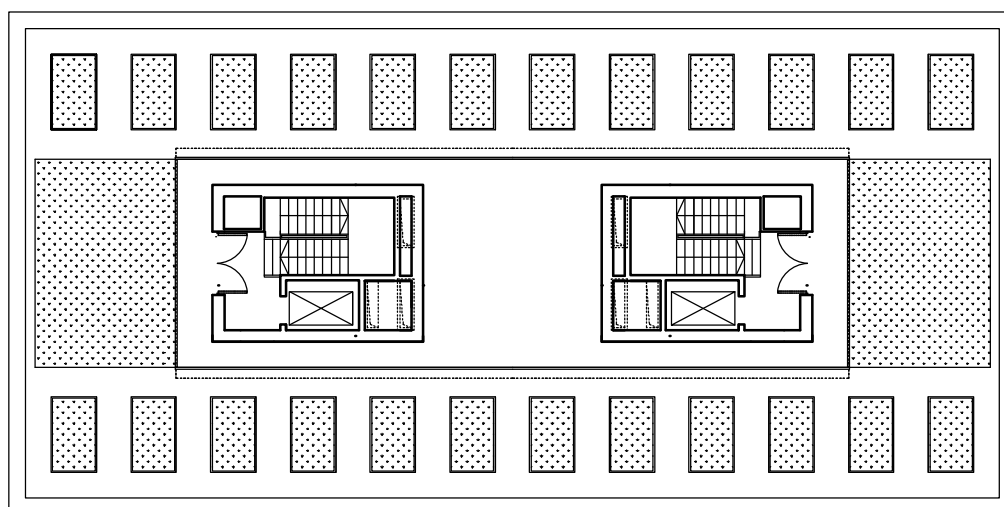
kondygnacja +1



kondygnacja +2 i +3

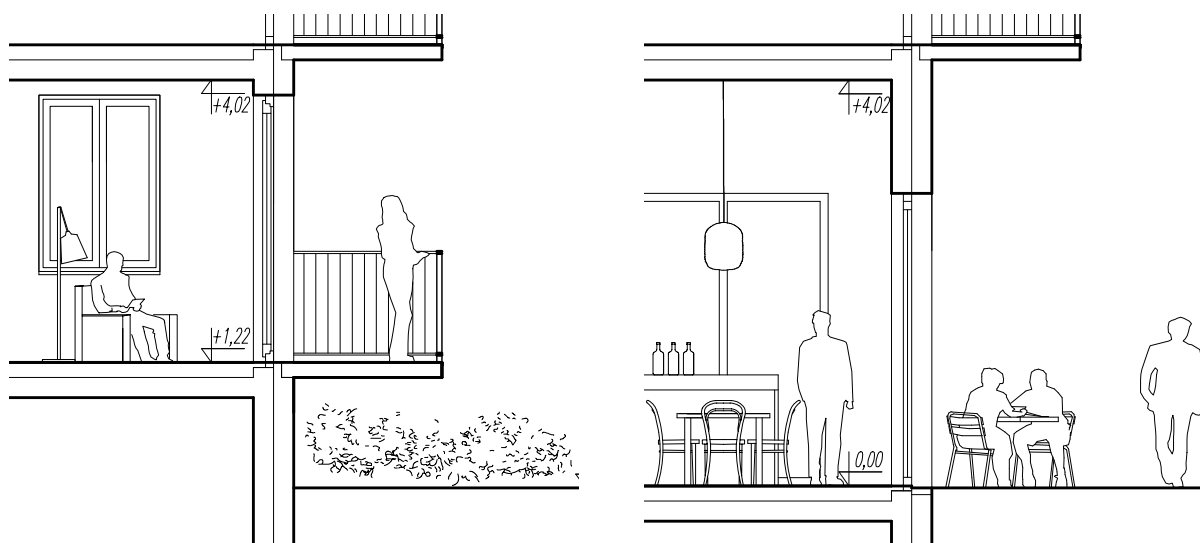


taras użytkowy



Lokale usługowe i pomieszczenia wspólne

Budynki zaprojektowane w trzech wariantach są zróżnicowane pod względem funkcjonalnym. Rozwiązania w nich zaproponowane mogą być zastosowane zamiennie w miarę potrzeb i możliwości w każdym wariantcie. Dotyczy to szczególnie lokali usługowych lokalizowanych w parterze. Każde mieszkanie zaprojektowane w wariantcie A i B może być zamienione na lokal usługowy na etapie projektu oraz w trakcie użytkowania budynku zależnie od uwarunkowań planistycznych. Lokale usługowe mogą być również łączone.

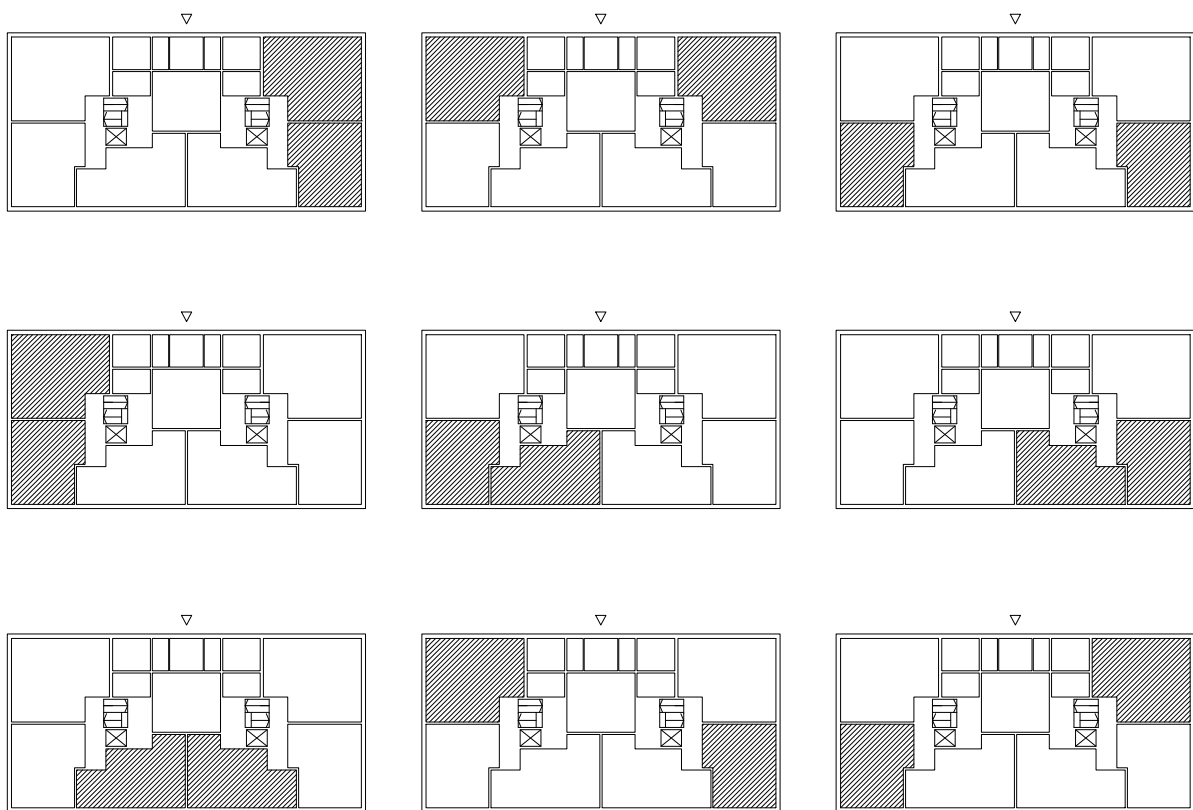


Wyszczególnienie robót konstrukcyjnych związanych ze zmianą funkcji mieszkalnej na usługową w poziomie parteru w czasie funkcjonowania budynku:

- demontaż stalowej konstrukcji balkonów oraz wyburzenie płyt przeciwwag.
Płytę przeciwwagi po usunięciu konstrukcji balkonów należy odciąć od konstrukcji budynku a następnie wyburzać (uniknięcie przenoszenia drgań);
- wykonanie nadproży w poziomie parteru.
Nadproża (spód na rzędnej +2,91) przenoszą ciężar własny i mur parteru o wysokości 90 cm. Belki nadprożowe można wykonać z dwóch ceowników 120 mm ze stali S235 oszpaldowanych cegłą. Kotwienie do filarów żelbetowych poprzez markę czołową gr. 6 mm. Kotwy wklejane chemicznie o minimalnej nośności 7,0 KN na podporę;
- powiększenie otworów w ścianach zewnętrznych.
Poszerzenie otworów poprzez usunięcie murowanych odcinków filarów oznaczonych na rysunku szalunkowym konstrukcji jako nienośne (niekonstrukcyjne).

Zmiana funkcji z usługowej na mieszkalną możliwa jest jedynie na etapie projektowym.

W każdym wariantcie należy zapewnić wiatę na wózki i rowery. W wariantcie B zaprojektowane są dodatkowe komórki lokatorskie w przestrzeni poddasza oraz przestrzenie wspólne dla mieszkańców. Rozwiązanie to może być również zastosowane w wariantcie A, w którym zaprojektowane jest poddasze nieużytkowe. Ze względu na koszty wykonania kolejnego piętra klatki schodowej oraz wykończenia przestrzeni wspólnych dopuszcza się realizację poddasza nieużytkowego w wariantcie B, co umożliwia realizację budynku trzykondygnacyjnego o mniejszej intensywności zabudowy. W tym przypadku możliwa jest również zamiana wybranych mieszkań parteru na dodatkowe funkcje społeczne. Przy założeniu zamiany dwóch mieszkań na lokale usługowe lub funkcje społeczne realizacja jednego budynku jest możliwa na działce o powierzchni ok. 2500 m².



Zalecane konfiguracje dwóch lokali usługowych

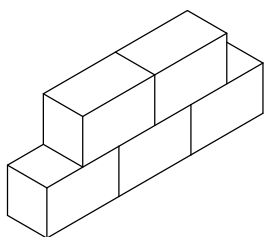
DNSH - zasada „nie czyn poważnych szkód”

Trwałość

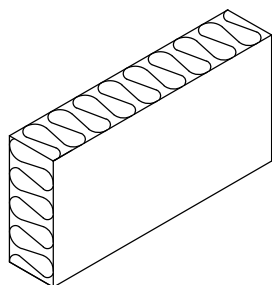
Udział budownictwa w emisji CO² w Polsce sięga 30%. Jej ograniczanie wiąże się z użyciem materiałów budowlanych, przy których produkcji poziom emisji ograniczony jest do minimum, odpowiadając za wbudowany ślad węglowy budynku. Czynnikiem, który w znaczny sposób może eliminować emisję dwutlenku węgla oraz wpłynąć na przyszłe ograniczenie kosztów jest trwałość budynku. Pomimo, że materiałem, który zapewnia najmniejszy ślad węglowy jest certyfikowane drewno, rozwiązaniem na „tu i teraz” jest technologia zbliżona do tradycyjnej murowanej z żelbetowymi stropami. Decyzja ta jest podyktowana kosztami budowy, dostępnością materiału, wyszkoleniem pracowników budowlanych oraz przede wszystkim barierą psychologiczną w polskim społeczeństwie dotyczącą budownictwa drewnianego, której nie powinno się pomijać przy projektowaniu miejsca zamieszkiwania odpowiadającego oczekiwaniom przyszłego użytkownika. Wymarzone mieszkanie powinno być zdrowe i tanie w użytkowaniu oraz zapewniać komfort akustyczny i swobodę jego późniejszej aranżacji. Budynek zrównoważony powinien funkcjonować jak najdłużej niezależnie od sposobu jego użytkowania, czego potwierdzeniem są dobrze współcześnie działające budynki historyczne. Kooperatywy mieszkaniowe oraz gminy decydujące się na budowę budynku wielorodzinnego powinny mieć możliwość zrealizowania tego przedsięwzięcia w technologii zbliżonej do popularnych rozwiązań stosowanych w ostatnich dziesięcioleciach.

Materiały

W projekcie ograniczono materiały o dużej emisji CO² do minimum, wykorzystując je do elementów niezbędnych dla trwałego, bezpiecznego i funkcjonalnego użytkowania. Są to przede wszystkim elementy żelbetowe odpowiedzialne za konstrukcję posadowienia i parametry akustyczne stropów oraz izolacje termiczne XPS na styku z gruntem oraz niezbędne izolacje przeciwwodne. Zasadniczym elementem budulca jest pustak silikatowy, a izolacji termicznej wełna mineralna. Wykończenie wewnętrzne ścian zaprojektowano z tynku gipsowego. Posadzki w pomieszczeniach suchych zaprojektowano z drewna na legarach, a w pomieszczeniach mokrych szlichty betonowe na warstwie EPS. Balkony są stalowymi elementami prefabrykowanymi z drewnianą posadzką. Pokrycie dachowe w wariantcie A zaprojektowano z dachówki ceramicznej. W wariantcie B jest to blacha na rąbek stojący, lecz dopuszcza się również zastosowanie dachówki ceramicznej. W przypadku wariantu C zaprojektowano odwrócony stropodach, umożliwiający wegetację roślin.



Blok silikatowy jest materiałem odwzorowującym piaskowiec. Jest wytwarzany z piasku kwarcowego, wapna i wody. Charakteryzuje się wysoką wytrzymałością oraz dobrymi parametrami akustycznymi.

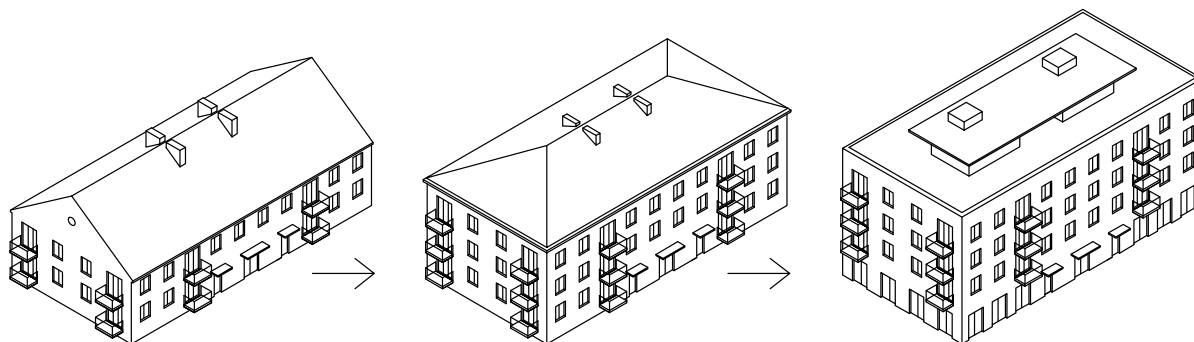


Wełna skalna jest wytwarzana z bazaltu. Naturalne pochodzenie materiału oraz jego szeroka dostępność stanowią dobrą alternatywę dla parametrów styropianu. Poza właściwościami termoizolacyjnymi wełna skalna jest również materiałem niepalnym i ognioodpornym.

Nadbudowa

Tworzenie nowego założenia zabudowy wielorodzinnej jest zarazem załącznikiem jego przyszłego rozwoju. Tereny przedmieść po kilkudziesięciu latach stają zwartą częścią miasta, co sprawia, że ich rynkowa wartość wymaga realizacji zabudowy o większej intensywności. Ten naturalny proces rozwoju urbanistycznego jest przyczyną rozbiórki budynków, których niska intensywność jest nieadekwatna do wyższych cen nieruchomości oraz do publicznych kosztów rozwiniętej miejskiej infrastruktury. Wyburzanie budynków po kilkudziesięciu latach w celu realizacji nowych inwestycji budowlanych jest wyjątkowo destrukcyjnym procesem w kontekście emisji CO², spekulacji cenami mieszkań oraz gentryfikacji.

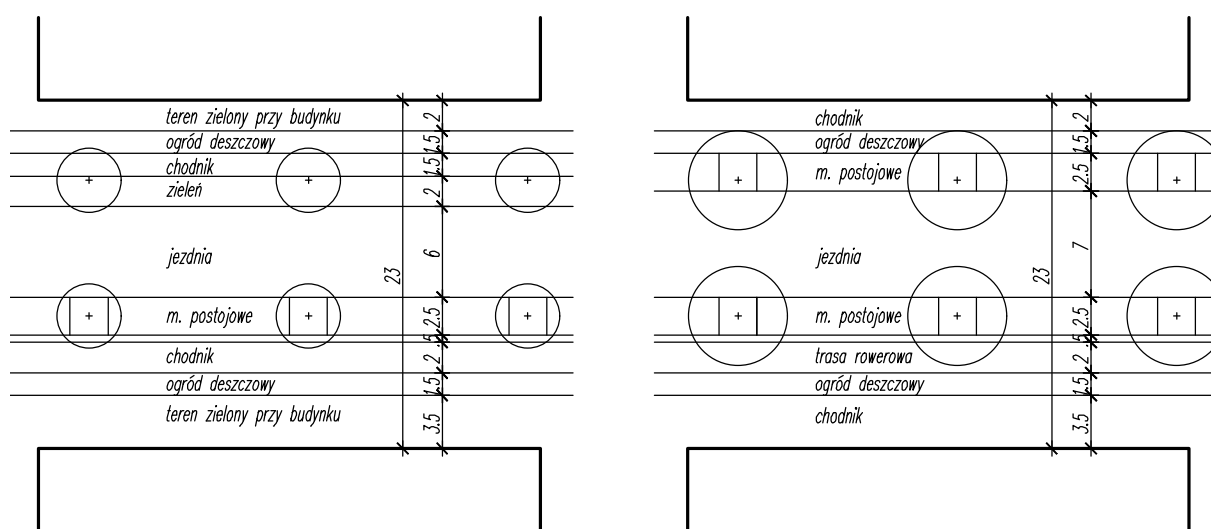
Projekt w wariantach A, B i C daje możliwość uzyskania różnych intensywności zabudowy, pozwalając na rozwój budynku w czasie jego długoletniego funkcjonowania. Wariant C, stanowiący czterokondygnacyjny budynek mieszkalny z usługami w parterze odpowiada parametrom zabudowy przeciętnego polskiego miasta. Może się więc on stać docelową formą dla wariantów A i B wraz z rozwojem ich otoczenia. Wariant A, przeznaczony dla terenów o niskiej intensywności zabudowy, korespondujący przestrzennie z zabudową jednorodzinną, może w przyszłości być nadbudowywany do wariantu B i C. Istotną rolę pełni w tym przypadku możliwość zmiany funkcjonalnej parteru budynku. Lokale mieszkalne na najniższej kondygnacji, które dobrze funkcjonują w przestrzeni podmiejskiej i osiedlowej, są uciążliwe do mieszkania na terenach śródmiejskich. Możliwość ich zmiany sposobu użytkowania na lokale usługowe pozwala również uaktywnić życie społeczne miejskiej ulicy.



Nadbudowa wariantu A do wariantu B jest możliwa przy częściowym użyciu istniejącego budulca. W tym przypadku można ponownie wykorzystać elementy więźby dachowej oraz pokrycie z dachówki ceramicznej. W przypadku realizacji usług w parterze, można również wykorzystać istniejące prefabrykowane stalowe balkony do ponownego użycia na nowej kondygnacji mieszkalnej.



Planując zabudowę pierzejową w wariantcie A należy założyć odległość co najmniej 23 metry między pierzejami, która umożliwi ich racjonalną nadbudowę po kilkudziesięciu latach. Przy takim przekroju ulica o lokalnym osiedlowym charakterze pozwala na odizolowanie zieleni mieszkań znajdujących się na parterze. Do tego celu może posłużyć liniowy ogród deszczowy oddzielający bezpośredni teren przy budynku od chodnika. Użycie dobrej jakości klinkieru do budowy drogi osiedlowej pozwala na wykorzystanie go ponownie do realizacji nowych terenów utwardzonych wzdłuż lokali usługowych. Wraz z rozwojem ulicy i większym zapotrzebowaniem na usługi, przestrzeń przy budynku staje się stopniowo drugim traktem pieszym, co umożliwi przeznaczenie pierwszego na trasę rowerową oddzieloną ogrodem deszczowym. W ramach planowania przyszłego rozwoju ulicy należy również przewidzieć przestrzeń na drzewa w pasie przeznaczonym na miejsca parkingowe.



Instalacje

Źródłem ciepła w budynku będzie kaskada gruntowych pomp ciepła. Moc urządzeń dobrano na podstawie wykonanych obliczeń stosownie dla każdego wariantu. Dolnym źródłem gruntowych pomp ciepła będą pionowe sondy gruntowe. Budynek będzie ogrzewany za pomocą grzejników płytowych oraz ogrzewania podłogowego. Parametr czynnika grzewczego to 45/35°C. Grzejniki będą znajdowały się przy ścianach zewnętrznych, wewnętrznych oraz pod oknami. W łazienkach zostały zaprojektowane grzejniki łazienkowe, dodatkowo zostało zaprojektowane ogrzewanie podłogowe na zaworze RTL. Ogrzewanie podłogowe zostało zaprojektowane w częściach wspólnych. Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w zasobniku c.w.u., którego węzownice będą zasilane z kaskady gruntowych pomp ciepła. W budynku projektuje się wentylację mechaniczną. Mieszkania będą wentylowane za pomocą indywidualnych central wentylacyjnych z odzyskiem ciepła współpracujące z gruntowym wymiennikiem ciepła. Części wspólne będą wentylowane za pomocą centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła znajdującej się w pomieszczeniu wentylatorni. Zapotrzebowanie na prąd do obsługi urządzeń instalacyjnych będzie częściowo zapewnione poprzez instalację paneli fotowoltaicznych zlokalizowanych na dachu wiaty na rowery.

Jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną wraz z urządzeniami pomocniczymi EP dla poszczególnych wariantów wynosi:

Wariant A - **44,5** kWh/m² rok

Wariant B - **45,0** kWh/m² rok

Wariant C - **44,7** kWh/m² rok

Elewacja i materiały wykończeniowe

Wariant A

- tynk silikatowy: kolor „biel chińska” RGB 242 241 226, NCS 0505-G60Y;
- balkony lakierowane proszkowo na kolor biały RAL 9016;
- pokrycie dachu z dachówki ceramicznej w kol. naturalnym (czerwonym, pomarańczowym);
- orywnowanie z blachy w kolorze RAL 9006;
- cokół z płyt granitowych płomieniowanych w kolorze jasnoszarym;
- parapety zewnętrzne oraz obróbka daszków nad wejściem w kolorze RAL 9016;
- drzwi wejściowe z profili aluminiowych malowanych na kolor RAL 9016;
- okna drewniane malowane na kolor biały RAL 9016.

Dopuszcza się zamianę orywnowania na blachę ocynkowaną lub tytanowo-cynkową.
Nie dopuszcza się pokrycia dachu z blachy, blachodachówki, blachy trapezowej, papy
oraz dachówki bitumicznej.

Kąt i forma dachu, kolorystyka elementów zewnętrznych budynku mogą być zmienione
wyłącznie w przypadku, w którym MPZT, WZiZT lub wytyczne konserwatorskie
nie dopuszczają rozwiązań zawartych w projekcie.



Wariant B

- tynk silikatowy: kolor „biel chińska” RGB 242 241 226, NCS 0505-G60Y;
- balkony lakierowane proszkowo na kolor biały RAL 9016;
- pokrycie dachu z blachy na rąbek stojący w kolorze jasnoszarym RAL 9006;
- orywnowanie z blachy w kolorze RAL 9006;
- cokół z płyt granitowych płomieniowanych w kolorze jasnoszarym;
- parapety zewnętrzne oraz obróbka daszków nad wejściem w kolorze RAL 9016;
- drzwi wejściowe z profili aluminiowych malowanych na kolor RAL 9016;
- okna drewniane malowane na kolor biały RAL 9016.

Dopuszcza się zamianę pokrycia blachy powlekanej na blachę ocynkowaną lub tytanowo-cynkową wraz z orywnowaniem. W przypadku nadbudowy wariantu A oraz specyficznych wymogów planistycznych dopuszcza się zastosowanie czerwonej dachówki ceramicznej z orywnowaniem w kolorze jasnoszarym. Nie dopuszcza się pokrycia dachu z blachodachówki, blachy trapezowej, papy oraz dachówki bitumicznej.

Kąt i forma dachu, kolorystyka elementów zewnętrznych budynku mogą być zmienione wyłącznie w przypadku, w którym MPZT, WZiZT lub wytyczne konserwatorskie nie dopuszczają rozwiązań zawartych w projekcie.



Wariant C

- tynk silikatowy: kolor „biel chińska” RGB 242 241 226, NCS 0505-G60Y;
- balkony lakierowane proszkowo na kolor biały RAL 9016;
- nawierzchnia stropodachu ze żwiru 8-20mm oraz ścieżki z kostki klinkierowej;
- orygnowanie z blachy w kolorze RAL 9006;
- obróbka ściany attykowej oraz zadaszenia tarasu z blachy w kolorze białym RAL 9016;
- parapety zewnętrzne oraz obróbka daszków nad wejściem w kolorze RAL 9016;
- drzwi wejściowe z profili aluminiowych malowanych na kolor RAL 9016;
- okna drewniane malowane na kolor biały RAL 9016.

Kolorystyka elementów zewnętrznych budynku może być zmieniona wyłącznie w przypadku, w którym MPZT, WZiZT lub wytyczne konserwatorskie nie dopuszczają rozwiązań zawartych w projekcie.



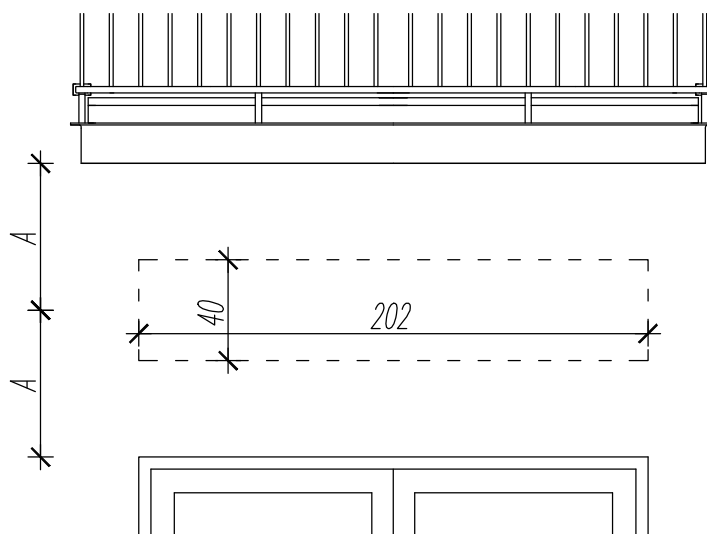
Markizy

Projekt dopuszcza na ostatniej kondygnacji montaż markiz zwijanych o szerokości nieprzekraczającej 240cm. Montaż powinien się odbywać kompleksowo w ramach dla całego budynku. Konstrukcja stalowa lub aluminiowa powinna być malowana proszkowo na kolor RAL 9016. Zalecany jest również biały kolor tkaniny.



Szyldy

W przypadku realizacji usług w parterze budynku szyldy należy umieszczać symetrycznie względem otworu drzwiowego pomiędzy nadprożem a spodem balkonu. Nie należy przekraczać wysokości 40cm i szerokości otworu drzwiowego. Nie dopuszcza się dodatkowych elementów reklamy i informacji wizualnej działalności usług poza wskazanym obszarem elewacji. Nie dopuszcza się tablic LED oraz kasetonów o grubości ponad 15cm. Dopuszcza się zamiennie realizację szyldu semaforowego o wysięgu nieprzekraczającego 1m o wysokości i szerokości nieprzekraczającej 40cm w przypadku kształtu prostokąta, oraz średnicy 45 cm w przypadku kształtu owalnego. W przypadku występowania w konkretnej lokalizacji uchwały krajobrazowej, należy stosować zalecenia ww. uchwały.



Wnętrza

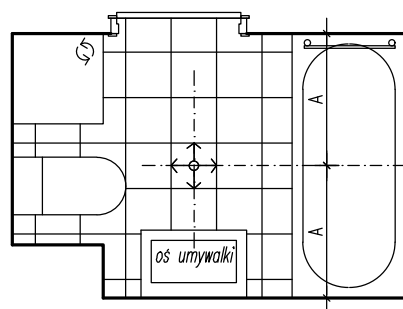
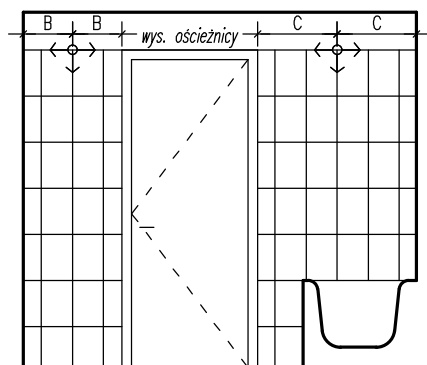
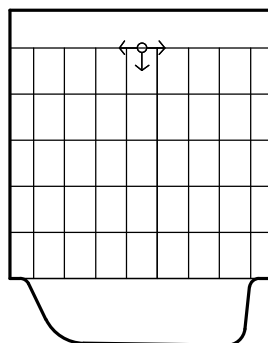
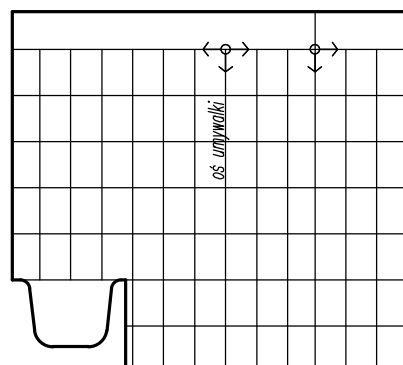
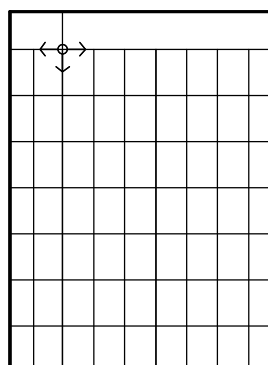
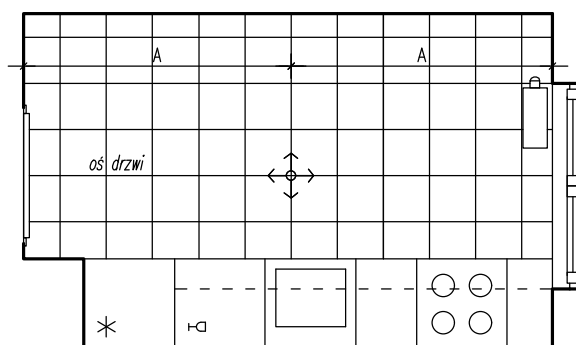
W budynkach zostały szczegółowo zaprojektowane przestrzenie wspólne komunikacji. Jedno wejście do budynku prowadzi do reprezentacyjnego holu, z którego zaprojektowane jest rozejście do dwóch klatek schodowych. Zaprojektowana posadzka klinkierowa w tych przestrzeniach posiada ponadczasowy charakter estetyczny, dobre parametry użytkowe oraz niższy ślad węglowy od porównywalnego cenowo gresu. W holu zaprojektowane zostały drewniane ławki oraz lustra.

Wnętrza mieszkalne posiadają uniwersalny układ umożliwiający dostosowanie aranżacji do potrzeb mieszkańców. Sposób ich wykończenia jest w gestii indywidualnych decyzji lokatorów. Ze względu na utrzymanie jak najlepszych parametrów DNSH oraz utrzymania komfortu zdrowego mieszkania zaleca się używanie naturalnych materiałów wykończeniowych. Dotyczy to farb i preparatów konserwujących naturalnego pochodzenia, a w szczególności wierzchniej warstwy podłogi. Naturalny parkiet lub drewniana płyta warstwowa typu „finisz” pozwalają na zachowanie przyjętych założeń DNSH oraz zapewniają zdrową i lepszą jakościowo posadzkę od imitacji z tworzyw sztucznych jak plastikowe panele podłogowe, podłogi winylowe czy wykładziny dywanowe.



Przykłady aranżacji wnętrz pomieszczeń mieszkalnych z użyciem naturalnych materiałów.

Układ łazienek został zaprojektowany w taki sposób, aby zmieściły się w niej wszystkie niezbędne urządzenia sanitarne oraz pralka. Dobłą jakość estetyczną można zapewnić przy użyciu najtańszych na polskim rynku białych płytek ściennych o wymiarach 20x30cm oraz szarych płytek klinkierowych podłogowych o wymiarach 30x30cm.



Informacje dotyczące adaptacji projektu do warunków lokalizacji

Zostały opracowane projekty architektoniczno-budowlane oraz projekty techniczne dla wariantów A, B i C bez podpiwniczenia.

Budynki typowe zostały zaprojektowane dla następujących warunków:

Warunki gruntowe proste zgodnie z rozporządzeniem z dnia 25 kwietnia 2012 r. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463),

Kategoria geotechniczna druga zgodnie z rozporządzeniem z dnia 25 kwietnia 2012 r. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,

Lokalizacja:

- III strefa klimatyczna,
- II strefa przemarzania gruntu,
- I strefa wiatrowa,
- II kategoria terenu

Dokumentacja jest zgodna z:

- Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu niektórych przedsięwzięć mieszkaniowych, Dz. U. z 2024 r. poz. 304;
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 4 marca 2019 r. w sprawie standardów dotyczących przestrzennego kształtowania budynku i jego otoczenia, technologii wykonania i wyposażenia technicznego budynku oraz lokalizacji przedsięwzięć realizowanych z wykorzystaniem finansowego wsparcia z Funduszu Dopląt, Dz. U. 2019 poz. 457,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029, Nowy tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725, zwana dalej Pb;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. z 2022 r. poz. 1225. Zmiany ww. rozporządzania (po publikacji tekstu jednolitego): Dz.U. 2023 r. poz. 2442 oraz Dz.U. 2024 r. poz. 726;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. z 2022 r. poz. 1679 i z 2023 poz. 2405;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz.U. 2012 poz. 463;
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych, Dz.U. z 2023 r. poz. 875, 1394, 1506, 1681;
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 maja 2021 r. w sprawie sposobu ustalania minimalnej mocy przyłączeniowej dla wewnętrznych i zewnętrznych stanowisk postojowych związanych z budynkami użyteczności publicznej oraz budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi, Dz.U. 2021 poz. 892;
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynku, Dz. U. z 2024 r. poz. 101;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej, Dz.U. z 2015 r. poz. 376, z 2017 r. poz. 22, z 2019 poz. 1829, z 2023 r. poz. 697;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70;
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych, Dz. U. z 2023 r. poz. 1605, 1720;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, Dz.U. 2021 poz. 2458;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz.U. 2021 poz. 2454;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. z 2024 r. poz. 54;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, Dz. U. poz. 1839, z 2022 r. poz. 1071 i z 2023 r. poz. 1724;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, Dz.U. 2014 poz. 112;
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, Dz.U. 2024 poz. 275;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz. U. 2023 poz. 822;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, Dz.U. Nr 124, poz. 1030;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, Dz. U. 2023 poz. 1563;
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy, Dz. U. z 2023 r. poz. 1465;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650, Dz.U. 2007 nr 49 poz. 330, Dz.U. 2008 nr 108 poz. 690, Dz.U. 2011 nr 173 poz. 1034, Dz.U. 2021 poz. 2088;
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych, Dz.U. 2021 poz. 1210;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych, Dz.U. z 2018 r. poz. 583, Dz.U. z 2020 r. poz. 1461, Dz.U. z 2023 r. poz. 291;

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym, Dz.U. 2018 poz. 1139;
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym, Dz. U. z 2023 r. poz. 1622;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym, Dz.U. 2023 poz. 873;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie krajowych ocen technicznych, Dz.U. z 2016 r. poz. 1968;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania, Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002, Dz. U. z 2010 r. nr 85, poz. 553, Dz.U. 2018 poz. 984, Dz.U. 2022 poz. 2282;
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r o odpadach, Dz.U.2023 poz. 1587, 1597, 1688, 1852, 2029;
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii, Dz. U. z 2023 r. poz. 1436, 1681, 1597, 1762;
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, Dz. U. z 2023 r. poz. 1478, 1688, 1890, 1963, 2029.

Dokumentacja umożliwia wprowadzenie zmian dostosowujących do wymogów nowej dyrektywy w zakresie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) m.in.:

- a) w zakresie elektromobilności dla nowych budynków (mieszkalnych i niemieszkalnych) – montaż wbudowanego okablowania lub infrastruktury na nie, dla przynajmniej 50% miejsc parkingowych,
- b) zapewnienia miejsc parkingowych dla rowerów (na co najmniej 15% użytkowników budynków)
- c) w zakresie wprowadzenia lepszych parametrów dotyczących bezemisyjności budynku,
- d) wprowadzenia klas energetycznych od A (opcjonalnie A0),

Zaprojektowane budynki są dostosowane dla osób niepełnosprawnych. Dopuszcza się wprowadzanie dodatkowych udogodnień w tym zakresie.

Autor projektów typowych dla wariantów A, B i C zwolniony jest z obowiązków projektanta zgodnie z art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029, Nowy tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725, zwana dalej Pb.

Autor projektów typowych dla wariantów A, B i C udziela zgody projektantom adaptacji projektów ww. wariantów na wykonywanie obowiązków projektanta zgodnie z art. 20 Pb, adaptacji oraz zmian wynikających z konkretnych uwarunkowań lokalizacyjnych według założeń przedstawionych w niniejszych wytycznych.