

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ DOMÓW JEDNORODZINNYCH
BLIŹNIACZYCH PRZY UL. DOŁOWEJ / GILÓW W TYCHACH, Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURA TECHNICZNA – NR DZIAŁKI 5864 / 90

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

- 1.1. Przedmiotem opracowania jest budowa zespołu domów jednorodzinnych bliźniaczych z garażami wbudowanymi, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.
- 1.2. Zagospodarowanie terenu działki 5864/90
 - przyłącza i instalacja sieci zewnętrznych – wg odrębnych postępowań.
 - projekt wewnętrznej drogi z podjazdami do budynków
 - bezpośrednie otoczenie projektowanej zabudowy.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

- 2.1. Uchwała nr XXX III /525/17 Rady Miasta Tychy z dnia 30.III.2017r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla osiedla Mąkołowiec w Tychach.
- 2.2. Mapa do celów projektowych wykonana przez Geo Centrum Adam Kozub.
- 2.3. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne opracowane przez geologa Marcina Dulskiego.
- 2.4. Informacja o warunkach geologiczno – górniczych dla działki 5864/90 wydane przez Dyrektora OUG w Katowicach z dnia 02.02.2018r.
- 2.5. Określenie warunków górniczo-geologicznych wydane przez Spółkę restrukturyzacji Kopalń S.A. – oddział w Katowicach z dnia 16.03.2018r.
- 2.6. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydane przez Tauron Dystrybucja z dnia 29.01.2018r.
- 2.7. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej dla działki 5864/90 wydane przez Regionalne Centrum Gospodarki Wodno-ściekowej S.A. w Tychach z dnia 08.02.2018r.
- 2.8. Warunki przyłączenia do sieci gazowej wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze z dnia 05.02.2018r.
- 2.9. Warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych wydane przez Wydział Komunalny Ochrony Środowiska i Rolnictwa – Gminy Miasta Tychy z dnia 30.01.2018r oraz z dnia 16.04.2018r.
- 2.10. Warunki techniczne przyłączenia wody na cele socjalno-bytowe wydane przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i kanalizacji w Tychach S.A. z dnia 13.02.2018r.
- 2.11. Zaświadczenie o wyłączeniu gruntów z produkcji rolniczej dla działki 5864/90.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

- 3.1. Lokalizacja działki nr 5864/90 znajduje się przy ul. Dołowej / Gilów w Tychach, dzielnica Mąkołowiec.
- 3.2. Stan prawno-własnościowy terenu: działka nr 5864/90 jest własnością Inwestora.
- 3.3. Ukształtowanie terenu działki: działka o niewielkim nachyleniu północnym w kierunku drogi dojazdowej.
- 3.4. Działka nie użytkowana, porośnięta zielenią łąkową.
- 3.5. Dojazd na teren działki drogą wewnętrzną z drogi niepublicznej o nawierzchni utwardzonej brukowej, łączącej się z ulicą Gilów i Dołową.
- 3.6. Istniejąca zabudowa – działka wolna od zabudowy, okoliczna zabudowa jednorodzinna szeregowa i wolnostojąca.
- 3.7. Przydatność terenu do zabudowy pod względem czynników górniczo-geologicznych:
 - 1) Opiniowany teren położony jest poza terenem górniczym KWK Murcki-Staszic, w którym do 2042 roku KWK Murcki-Staszic nie planuje prowadzenia podziemnej eksploatacji górniczej pokładów węgla kamiennego oddziałującej na w.w. teren.
 - 2) Opiniowany teren częściowo położony jest w przypuszczalnej wychodni uskoku „Zarzeckiego” (h-50m). Nie prognozuje się wystąpienia deformacji nieciągłych w rejonie opiniowanej inwestycji.
 - 3) W rejonie rozpatrywanej inwestycji nie występują złoża innych kopalin.

Zgodnie z pismem: SRK/KWK BD/321/2018/DT/TMG/MW z dnia 16.03.2018r.

- 3.8. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego - I.

- 3.9. Istniejące uzbrojenie terenu - w bezpośrednim otoczeniu działki przeznaczonej pod zabudowę
- sieć elektroenergetyczna
 - gazociąg
 - wodociąg miejski
 - kanalizacja sanitarna
 - kanalizacja deszczowa

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

4.1. Projektowany zespół czterech domów bliźniaczych z garażami zlokalizowano na działce 5864/90 przy ul. Dołowej / Gilów, w nawiązaniu do granic własności działki i wewnętrznej drogi dojazdowej łącznie z placami do nawracania .

Zaprojektowano cztery budynki w zabudowie bliźniaczej ze strefami podejścia i podjazdów na teren wydzielony przydomowy z zastosowaniem nawierzchni brukowej.

W obrębie strefy wejściowej na posesje zlokalizowano miejsca na place gospodarcze.

Od strony ogrodowej przewidziano tarasy drewniane oraz obszar zieleni ozdobnej i ogrodowej.

Zagospodarowanie działki nie przewiduje zmian naturalnego ukształtowania terenu i ingerencji w wartości przyrodnicze.

4.2. Ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dotyczące projektowanej zabudowy jednorodzinnej na działce nr 5864 / 90 - oznaczonej symbolem MN 15 z formą zabudowy wolnostojącej lub bliźniaczej

- powierzchnia zabudowy pojedynczego budynku w zabudowie wolnostojącej –maksymalnie 250 m² i w zabudowie bliźniaczej do 125 m² – zgodnie z projektem
- wskaźnik intensywności zabudowy – maksymalnie 0,9 – nie przekroczone
- udział powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej - maksymalnie 30% – nie przekroczone
- udział powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej - minimum 45% – nie przekroczone
- geometria dachów - dachy dwuspadowe lub wielospadowe o kącie nachylenia od 30° do 42° z dopuszczeniem innych form i kątów nachylenia dla elementów uzupełniających główną bryłę budynku – zgodnie z projektem
- wysokość zabudowy mieszkalnej do 9m – zgodnie z projektem
- pokrycie połaci dachowych w kolorach brązowym, grafitowym lub w naturalnym kolorze dachówki ceramicznej – zgodnie z projektem
- dopuszczenie stosowania na elewacji budynków wyłącznie materiałów: ceramicznych, tynków, kamienia naturalnego, deski elewacyjnej, betonu elewacyjnego – zgodnie z projektem
- powierzchnia nowo wydzielonych działek budowlanych dla zabudowy bliźniaczej – min. 500 m² – zgodnie z projektem

4.3. Projektowane uzbrojenie działki i podłączenia do budynków – zgodnie z uzyskanymi warunkami dostawy mediów i odbioru ścieków.

- przyłącze do kanalizacji sanitarnej – zgodnie z projektem branżowym
- przyłącze do kanalizacji deszczowej – zgodnie z projektem branżowym
- przyłącze do wodociągu – zgodnie z projektem branżowym
- instalacje elektryczne – zgodnie z projektem branżowym
- instalacje wewnętrzne gazu – zgodnie z projektem branżowym

4.4. Bilans powierzchni terenu działki nr 5864 / 90	-	4137,0 m ²
- powierzchnia zabudowy: budynek BL 1 w tym segment S I i S II	-	234,7 m ²
- powierzchnia zabudowy: budynek BL 2 w tym segment S III i S IV	-	235,0 m ²
- powierzchnia zabudowy: budynek BL 3 w tym segment S V i S VI	-	235,0 m ²
- powierzchnia zabudowy: <u>budynek BL 4 w tym segment S VII i S VIII</u>	-	<u>234,7 m²</u>
Ogółem powierzchnia zabudowy -		939,4 m ²
- powierzchnia drogi pieszo-jezdnej z placami manewrowymi	-	525,9 m ²
- powierzchnia podjazdów parkingowych i podejścia do budynków	-	365,3 m ²
- powierzchnia obejścia i tarasów o powierzchni przepuszczalnej	-	319,7 m ²
- powierzchnia zieleni ogrodowej oraz tarasowej	-	1986,7 m ²

- współczynnik intensywności powierzchni zieleni - 48 %
- wskaźnik intensywności zabudowy - 0,42
- udział powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki - 22,7 %

4.5. Miejsca postojowe - 8 miejsc garażowych oraz 8 miejsc postojowych w obszarze przed budynkami.

4.6. Miejsca na pojemniki do gromadzenia odpadów stałych zaprojektowano w strefie podjazdów.

4.7. Zagospodarowanie mas ziemnych.

Projektuje się wykorzystanie mas ziemnych pochodzących z wykopów na terenie działki do ukształtowania i niwelowanie terenu. Nadmiar ziemi zostanie wywieziony w ramach ustaleń z wykonawcą.

4.8. Projektowana zieleni.

Projektuje się uporządkowanie terenu i obsadzenie zielenią izolacyjną oraz ozdobną wg indywidualnych dyspozycji.

4.9. Dojazd na teren działki drogą wewnętrzną z drogi niepublicznej o nawierzchni utwardzonej brukowej, łączącej się z ulicą Gilów i Dołową.

5. PROJEKTOWANA ZABUDOWA MIESZKALNA DOMÓW BLIŹNIACZYCH.

5.1. Przeznaczenie i program użytkowy.

Zaprojektowano zabudowę jednorodzinną złożoną z czterech budynków bliźniaczych w formie dwóch typów architektoniczno – funkcjonalnych.

Budynek BL1 i BL 4 – budynek bliźniaczy złożony z dwóch oddylatowanych segmentów mieszkalnych o zbliżonej funkcjonalności i wspólnej konstrukcji. Segmenty posiadają indywidualne garaże wbudowane w strefie podjazdów do posesji, dwie kondygnacje mieszkalne bez podpiwniczenia, z więźbą drewnianą o konstrukcji płatwiowo-krokwiowej z prostokątnymi lukarnami.

Budynek BL 2 i BL 3 – budynek bliźniaczy złożony z dwóch oddylatowanych segmentów mieszkalnych z dobudowanymi garażami jednostanowiskowymi dostępnymi ze strefy podjazdów do posesji.

Segmenty mieszkalne dwukondygnacyjne przekryte zostaną czterospadowym dachem o konstrukcji kratownicowej, garaże zaprojektowano ze stropodachem płaskim.

5.2. Zestawienie danych technicznych zabudowy

1) Budynek B1 – segment S I i S II – ogółem:

- powierzchnia zabudowy	-	234,7 m ²
- powierzchnia całkowita	-	427,5 m ²
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-	143,4 m ²
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-	142,8 m ²
- powierzchnia użytkowa gospodarczo-techniczna	-	38,8 m ²
- powierzchnia użytkowa razem	-	325,0 m ²
- kubatura	-	1297,5 m ³

• Segment S I

- powierzchnia użytkowa	-	162,5 m ²
w tym:		
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-	71,7 m ²
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-	71,4 m ²
- powierzchnia użytkowa gospodarcza – garaż	-	19,4 m ²

• Segment S II

- powierzchnia użytkowa	-	162,5 m ²
w tym:		
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-	71,7 m ²
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-	71,4 m ²
- powierzchnia użytkowa gospodarcza – garaż	-	19,4 m ²

2) <u>Budynek B2 – segment S III i S IV – ogółem:</u>			
– powierzchnia zabudowy	-		235,0 m ²
– powierzchnia całkowita	-		422,5 m ²
– powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-		132,4 m ²
– powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-		144,8 m ²
– powierzchnia użytkowa gospodarczo-techniczna	-		45,6 m ²
– powierzchnia użytkowa razem	-		322,8 m ²
– kubatura	-		1319,0 m ³
• <u>Segment S.III</u>			
– powierzchnia użytkowa	-		158,4 m ²
w tym:			
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-	64,7 m ²	
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-	70,9 m ²	
– powierzchnia użytkowa gospodarcza	-		22,8 m ²
• <u>Segment S.IV</u>			
– powierzchnia użytkowa	-		164,4 m ²
w tym:			
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-	67,7 m ²	
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-	73,9 m ²	
– powierzchnia użytkowa gospodarcza	-		22,8 m ²
–			
3) <u>Budynek B3 – segment S V i S VI – ogółem:</u>			
– powierzchnia zabudowy	-		235,0 m ²
– powierzchnia całkowita	-		422,5 m ²
– powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-		132,4 m ²
– powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-		144,8 m ²
– powierzchnia użytkowa gospodarczo-techniczna	-		45,6 m ²
– powierzchnia użytkowa razem	-		322,8 m ²
– kubatura	-		1319,0 m ³
• <u>Segment S.V</u>			
– powierzchnia użytkowa	-		164,4 m ²
w tym:			
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-	67,7 m ²	
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-	73,9 m ²	
– powierzchnia użytkowa gospodarcza - garaż	-		22,8 m ²
• <u>Segment S.VI</u>			
– powierzchnia użytkowa	-		158,4 m ²
w tym:			
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-	64,7 m ²	
- powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-	70,9 m ²	
– powierzchnia użytkowa gospodarcza - garaż	-		22,8 m ²
4) <u>Budynek B4 – segment S VII i S VIII – ogółem:</u>			
5) powierzchnia zabudowy	-		234,7 m ²
6) powierzchnia całkowita	-		427,5 m ²
7) powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter	-		143,4 m ²
8) powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro	-		142,8 m ²
9) powierzchnia użytkowa gospodarczo-techniczna	-		38,8 m ²
10) powierzchnia użytkowa razem	-		325,0 m ²
11) kubatura	-		1297,5 m ³

- Segment S.VII
- powierzchnia użytkowa - 162,5 m²
w tym:
 - powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter - 71,7 m²
 - powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro - 71,4 m²
- powierzchnia użytkowa gospodarcza – garaż - 19,4 m²

- Segment S.VIII
- powierzchnia użytkowa - 162,5 m²
w tym:
 - powierzchnia użytkowa mieszkalna - parter - 71,7 m²
 - powierzchnia użytkowa mieszkalna - I piętro - 71,4 m²
- powierzchnia użytkowa gospodarcza – garaż - 19,4 m²

5.3. Układ konstrukcyjny.

5.3.1. Fundamenty

- 1) Budynek BL 1 i BL 2 – zaprojektowano posadowienie na płytach fundamentowych żelbetowych o grubości (BL 1) 30 cm i (BL 2) 25 cm – zgodnie z projektem konstrukcji.
- 2) Budynek BL3 i BL 4 – zaprojektowano posadowienie na układzie łąw fundamentowych – zgodnie z projektem konstrukcji.
- 3) Płyty fundamentowe układać na warstwie chudego betonu z podbudową z kruszywa niewysadzinowego do głębokości min 1,0m poniżej poziomu terenu – wg układu warstw w projekcie architektury.
- 4) Ławy fundamentowe posadzić na poziomie 1,0 m poniżej poziomu terenu, na warstwie chudego betonu – wg układu warstw w projekcie architektury.
- 5) Ściany fundamentowe wykonać jako murowane z bloczków betonowych grubości 25 cm lub alternatywnie jako żelbetowe monolityczne grubości 25 cm z betonu C20/25, zbrojone dwoma siatkami z prętów Ø 10mm o oczkach 10 x 10 cm.
UWAGA: Podczas wykonywania fundamentów należy pamiętać o wyprowadzeniu zbrojenia rdzeni żelbetowych (poz. S 1), oraz schodów.

5.3.2. Ściany nośne parteru, I piętra i poddasza murowane z bloczków ceramicznych poryzowanych grubości 25 cm na zaprawie klasy M5, usztywnione rdzeniami żelbetowymi.

5.3.3. Stropy nad parterem – zaprojektowano jako płyty monolityczne, żelbetowe, o grubości 16cm – lokalnie o grubości 20cm. Oparcie stropów na ścianach za pomocą wieńców 25 x 25 cm – zgodnie z projektem konstrukcji.

5.3.4. Nadproża

Nadproża nad otworami systemowe lub monolityczne wg projektu konstrukcji. Długość nadproży prefabrykowanych dostosować do obustronnego podparcia na ścianach nie mniejszym ni z 10 cm. Nadproża żelbetowe wylewane na budowie wykonać z zachowaniem ciągłości wieńca obwodowego.

5.3.5. Schody płytowe żelbetowe zabiegowe oparte na ławie fundamentowej, ścianach dylatacyjnych, oraz podciągu – zgodnie z projektem konstrukcji.

5.3.6. Konstrukcja dachu

- 1) Dla budynków B1 i B4 zaprojektowano konstrukcję dachu w postaci więźby dachowej typu jętkowego z podparciem jętek na płatwiach stalowych HEB 260. Dach budynku dwuspadowy z lukarnami, z zastosowaniem krokwi drewnianych o przekroju 10 x 17,5 cm. Płatwie stalowe oparte na rdzeniach żelbetowych, murłaty o przekroju 14 x 14cm mocowane do wieńców kotwami z nagwintowanych prętów Ø12 w rozstawie ok. 1 m – zgodnie z projektem więźby i dyspozycjami konstrukcji.
- 2) Dla budynków B2 i B3 zaprojektowano konstrukcję dachu czterospadowego z zastosowaniem prefabrykowanych wiązarów kratowych z drewna litego klasy C-24 łączonych płytkami kolczastymi i mocowanymi bezpośrednio do wieńca – zgodnie z projektem Kasper Polska Sp. z o.o.

- 5.3.7. Płyta posadzkowa – zgodnie z dyspozycjami na przekrojach – dostosować do systemu ogrzewania podłogowego, zbrojenie siatką $\varnothing 6\text{mm}$ o oczkach $10 \times 10\text{cm}$ i $15 \times 15\text{cm}$ wg technologii instalacji.
- 5.4. Izolacje.
- 5.4.1. Izolacje przeciwwodne
- płyty fundamentowe oraz ściany fundamentowe izolować folią izolacyjną i emulsyjną typu Abizol lub Ekodek – dwukrotnie
 - ściany fundamentowe obwodowe izolować osłonową folią kubelkową na warstwie docieplenia ze styropianu hydrotechnicznego
 - ściany i posadzki w pomieszczeniach mokrych pokryć emulsją wodoszczelną.
- 5.4.2. Wiatroizolacje i paroizolacje – w konstrukcji więźby dachowej – zgodnie z rysunkiem przekrojów i opisem warstw.
- 5.4.3. Izolacje ciepłochronne
- połacie dachowe – wełna mineralna miękka dwuwarstwowo, zgodnie z rysunkiem przekrojów i opisem warstw.
 - Ściany zewnętrzne oraz wieńce i nadproża – styropian typu PS 20 grubości 16cm wg systemu ETICS
 - Posadzki – styropian, wg opisu warstw
- 5.4.4. Wszystkie elementy i detale izolacji termicznej projektowanych budynków zgodnie z rysunkami szczegółowymi oraz w trakcie nadzoru autorskiego.
- 5.4.5. Izolacja przeciwogniowa – zabezpieczenie drewnianych elementów konstrukcji dachu środkami przeciwogniowymi np. Ogniochron lub Fobos M4.
- 5.4.6. Współczynniki U dla przegród zewnętrznych
- współczynnik U dla ściany zewnętrznej wynosi - $0,175 \text{ W/m}^2\text{K}$ - warunek WT spełniony
 - współczynnik U dla stropu/połaci dachu wynosi - $0,113 \text{ W/m}^2\text{K}$ - warunek WT spełniony
 - współczynnik U dla podłogi na gruncie wynosi - $0,202 \text{ W/m}^2\text{K}$ - warunek WT spełniony
- 5.5. Tynki, okładziny i powłoki malarskie
- 5.5.1. Zewnętrzne
- tynk silikonowo-żywiczny na ścianach docieplonych dwuwarstwowych - wg technologii bezspoinowej ETICS
 - okładziny cokołowe z kształtek kamiennych na zaprawie klejowej – zgodnie z dyspozycjami w nadzorze autorskim
 - okładziny płytowe elewacyjne ceramiczne i konglomeratowe z zastosowaniem systemu elewacji wentylowanej z warstwą docieplenia, mocowane do podkonstrukcji stalowej oraz klejone do warstwy zbrojonej docieplającej ze styropianu lub wełny mineralnej.
 - kolorystyka zgodnie z dyspozycjami na elewacjach.
- 5.5.2. Wewnętrzne
- ściany wewnętrzne – tynki cementowo-wapienne lub gipsowe, malowane lub tapetowane wg dyspozycji indywidualnych
 - sufity – tynki cementowo-wapienne lub gipsowe malowane
 - płyty gipsowo-kartonowe na podkonstrukcji malowane wg dyspozycji indywidualnych
 - okładziny ceramiczne – zgodnie z dyspozycjami indywidualnymi.
- 5.6. Podłogi i posadzki
- 5.6.1. Parter: płytki ceramiczne na wylewce posadzkowej zbrojonej, grubości 5 cm, wykonanej na instalacji wodnego ogrzewania podłogowego z rusztem izolacji termicznej.
- 5.6.2. Piętro i poddasze: płytki ceramiczne i panele drewniane zgodnie z dyspozycjami wystroju wewnątrz i opisem warstw przegród.

- 5.6.3. Pokoje – parkiet, płytki ceramiczne i panele podłogowe niepalne, wg dyspozycji indywidualnych.
- 5.6.4. Łazienka i pom. mokre – wykonać z materiałów posadzkowych trwałych, antypoślizgowych, zmywalnych, nienasiąkliwych, odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych – np. płytki ceramiczne; listwy przypodłogowe wykonać do wysokości min. 8cm od posadzki.
- 5.6.5. Tarasy i podejścia na poziomie terenu z kostki kamiennej, betonowej i w technologii drewnianej podestowej.
- 5.7. Stolarka okienna i drzwiowa – zgodnie z zestawieniami.
- 5.7.1. Okna – w technologii PCV – w kolorze drewna naturalnego z dostosowaniem do struktury płyt okładzinowych elewacyjnych
- okna dachowe i wyłazowe wg katalogu Fakro lub Velux
 - parapety wewnętrzne drewniane lub wg dyspozycji indywidualnych
 - parapety zewnętrzne aluminiowe
- 5.7.2. Drzwi zewnętrzne wejściowe – w technologii drewna klejonego – wg zestawienia.
- 5.7.3. Stolarka drzwiowa wewnętrzna katalogowa lub wg dyspozycji indywidualnych.
- 5.8. Wykończenie dachu i odwodnienie
- 5.8.1. Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna płaska w kolorze jasno grafitowym lub blacha ocynkowana w arkuszach łączona na rąbek stojący zgodnie z instrukcją montażu.
- 5.8.2. Stropodach nad garażem – pokrycie membraną dachową izolacyjną na warstwie płyt styrofoam lub wełny mineralnej twardej o zmiennej grubości dostosowanej do spadku wody opadowej.
- 5.8.3. Rynny i rury spustowe w technologii PCV lub z blachy powlekanej wg dyspozycji na rzutach dachu – wody opadowe odprowadzone do kanalizacji deszczowej.
- 5.8.4. Dostęp rewizyjny do kanałów spalinowych i przewodów wentylacyjnych poprzez okna dachowe z funkcją wyłazu dachowego.
- 5.8.5. Nasady kominowe wentylacyjne i spalinowe z blachy ocynkowanej powlekanej lub systemowe np. wg katalogu firmy Uniwersal.
- 5.9. Przewody wentylacyjne i spalinowo-dymowe.
- 5.9.1. Przewody wentylacyjne wykonać z bloczków wentylacyjnych systemu SCHIEDEL o przekroju kanałów 10 x 15cm, lub wg katalogu Tarnowskich Zakładów Ceramiki .
- 5.9.2. Przewody wychodzące ponad dach ocieplić styropianem o grubości 8cm wg technologii bezspoinowego systemu dociepleń z wykończeniem tynkiem żywiczno-silikonowym.
- 5.9.3. Przewody kanałów wentylacyjnych na poddaszu wykonać z kształtek systemowych lub rur stalowych typu „Spiro”, z zabudową płytami gipsowymi mocowanymi do konstrukcji ścian, stropu i więźby dachowej zgodnie z dyspozycjami na rzutach kondygnacji.
- 5.9.4. Przewody spalinowo-dymowe do współpracy z wkładem kominkowym w kondygnacji parteru wykonać z bloków np. SCHIEDEL-RONDO.
Zastosowanie wkładów grzewczych kominkowych może poprawić bilans cieplny całego domu – w zależności od zabudowy ogrzane powietrze należy rozprowadzić kanałami do przestrzeni mieszkalnej.
UWAGA: Przewody wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach sanitarnych wyposażyć w kratki z wentylatorem mechanicznym – poprawiającym skuteczność wywiewu.
- 5.10. Charakterystyka cieplna budynków oraz obliczenie strat ciepła dla zespołu zabudowy w części projektowej instalacji sanitarnych.
- 5.11. Wyposażenie instalacyjne.
- 5.11.1. Centralne ogrzewanie podłogowe i grzejnikowe z zastosowaniem kotłów dwufunkcyjnych gazowych – wg projektu instalacji sanitarnych wewnętrznych.
- 5.11.2. Ciepła woda użytkowa przygotowana w zbiornikach kotłów gazowych dwufunkcyjnych – wg projektu instalacji sanitarnych wewnętrznych.
- 5.11.3. Instalacje zimnej i ciepłej wody użytkowej.
Źródłem zasilania budynku w wodę zimną, będzie gminna sieć wodociągowa a zestawy wodomierzowe zlokalizowano w pomieszczeniach gospodarczo-technicznych – zgodnie z projektem przyłączy objętym odrębnym opracowaniem.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywało się w podgrzewaczach pojemnościowych w kotłach gazowych – wg projektu instalacji wewnętrznych.

5.11.4. Instalacje kanalizacji sanitarnej

Odbiornikiem ścieków dla projektowanej zabudowy będzie sieć kanalizacji sanitarnej – zgodnie z warunkami technicznymi, wg odrębnego postępowania.

5.11.5. Instalacja kanalizacji deszczowej – zgodnie z warunkami technicznymi wg odrębnego postępowania

5.11.6. Instalacje elektryczne w zakresie:

- instalacji elektrycznych gniazd wtyczkowych
- instalacji elektrycznych oświetlenia ogólnego
- instalacji teleinformatycznych
- instalacji domofonowych
- instalacji odgromowej
- wg projektu branżowego

5.12. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ALTERNATYWNYCH SYSTEMÓW ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Roczne zapotrzebowanie ciepła na energię użytkową dla ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody dla projektowanych czterech budynków wynosi 298,4 kWh/m² rok

Dostępnymi nośnikami energii, które poddano analizie są: energia słoneczna i energia pochodząca ze spalania gazu ziemnego. Zdecydowano się poddać analizie powyższe dwa źródła kierując się możliwościami ekonomicznymi inwestycji – zespołu zabudowy domów bliźniaczych.

- a) System konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest kocioł gazowy zasilany gazem: GZ-50 – moc 24 kW / jeden segment mieszkalny.
- b) System hybrydowy (połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego) - rozwiązanie jak w systemie konwencjonalnym rozbudowane o wspomaganie przygotowania ciepłej wody użytkowej z energii uzyskanej z kolektorów słonecznych (założono iż energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej).

	System konwencjonalny	System hybrydowy
Energia użytkowa na cele c.o. (gaz) [kWh /m ² · rok]	217,8	210,7
Energia użytkowa na cele c.w.u. (gaz) [kWh /m ² · rok]	80,6	50,8
Energia użytkowa na cele c.w.u.(kolektor słoneczny)[kWh /m ² · rok]	0	52,8
Zużycie gazu na cele c.o. [m ³ / rok]	4998,0	4508,0
Zużycie gazu na cele c.w.u. [m ³ / rok]	1449,0	1351,0
Suma [m ³ / rok]	Σ 6447,0	Σ 5859,0

Zastosowanie systemu hybrydowego w projektowanym zespole zabudowy pozwala na zmniejszenie zużycia gazu o 588m³/rok, czyli ok. 9,1 %.

Projekt przewiduje wykonanie zależnej instalacji c.w.u. ogrzewanej ciepłem z kotła i baterii słonecznych, sterowanej elektrycznie poprzez system zaworów i zbiornika retencyjnego - zainwestowany nakład kosztów zbilansuje się po upływie 9 ÷ 10 lat użytkowania.

Ostateczną decyzję dotyczącą montażu systemu instalacji podejmie Inwestor.

5.13. GRANICA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROJEKTOWANEGO ZESPOŁU ZABUDOWY BLIŹNIACZEJ

- na podstawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- zacinienie - rzucany cień od projektowanych budynków nie obejmuje swoim zasięgiem istniejącej zabudowy mieszkaniowej na działkach sąsiednich
- emisja spalin i dymu – projektowane budynki będą ogrzewane wysoko sprawnymi kotłami gazowymi kondensacyjnymi z zamkniętą komorą spalania
- emisja hałasu – w ramach funkcji mieszkalnej domu jednorodzinnego – brak emisji
- emisja dodatkowych zapachów – nie występuje

Granica obszaru oddziaływania projektowanego zespołu zabudowy nie wykracza poza obszar własności działki.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

- 6.1. Zabudowa jednorodzinna mieszkalna - zgodnie z §213 rozp. MGPIB z dnia 14.12.94r. budynki jednorodzinne nie podlegają wymaganiom §212.
- 6.2. Klasa odporności ogniowej ścian oddzielających - REI 60
- 6.3. Konstrukcja dachów w klasie odporności ogniowej - EI 30
- 6.4. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia: I hydrant – w narożniku sąsiedniej działki nr 4642/90 i II hydrant - 65m od granicy działki, w rejonie placu manewrowego sąsiedniej zabudowy.

7. WPLYW ZABUDOWY NA ŚRODOWISKO I ZDROWIE LUDZI.

- 7.1. Woda do potrzeb bytowych z wodociągu miejskiego o sprawdzonej jakości i czystości.
- 7.2. Ścieki sanitarne odprowadzone do kanalizacji sanitarnej.
- 7.3. Emisja zanieczyszczeń gazowych, zapachów i pyłów – nie występuje.
- 7.4. Wytwarzane odpady bytowe gromadzone będą w pojemnikach i wywożone na wysypisko przez służby oczyszczania.
- 7.5. Wody opadowe odprowadzone do kanalizacji deszczowej.
- 7.6. Hałas, wibracje, promieniowanie jonizujące, pole magnetyczne – nie występuje.
- 7.7. Wpływ projektowanych obiektów na zieleni i glebę.
 - Przed przystąpieniem do robót, wierzchnia warstwa gleby – humus – zostanie zdjęta i ułożona w przyzmy.
 - Zieleni niska łąkowa nie posiada wartości przyrodniczej.
 - Inwestor przewiduje docelowo zagospodarowanie zieleni izolacyjnej, ozdobnej i ogrodowej, włącznie z elementami małej architektury.
 - Projektowana zabudowa, technologia budowy, oraz zastosowane instalacje, nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.
- 7.8. Projektowana zabudowa jednorodzinna ze względu na swoją funkcję nie wpływa na zmiany w otoczeniu przyrodniczym, oraz nie zmienia warunków w obiektach sąsiednich

UWAGI KOŃCOWE

- MATERIAŁY BUDOWLANE ORAZ ELEMENTY PREFABRYKOWANE WINNY POSIADAĆ ATESTY TECHNICZNE ORAZ POWINNY ODPOWIADAĆ USTALENIOM ODNOŚNYCH NORM
- ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚLNICZE POWINNY BYĆ WYKONYWANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI

8. **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

Informacje ogólne:

- 1) PROJEKT ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ DOMÓW JEDNORODZINNYCH BLIŹNIACZYCH PRZY UL. DOŁOWEJ / GILÓW W TYCHACH, Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ – NR DZIAŁKI 5864 / 90
- 2) Inwestor: ZAKŁAD USŁUGOWO – HANDLOWY ZMIROB ROLNIK, ZĄBEK SPÓŁKA JAWNA
UL. GLINCZAŃSKA 7
43-100 TYCHY
- 3) Projektant: ARCH. GRZEGORZ SEWERYN, B.U.P. „SEWERYN PROJEKT”
41-400 MYSŁOWICE, UL. WOJSKA POLSKIEGO 3

Część opisowa:

- 1) **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**
 - roboty ziemne dla obiektów liniowych i kubaturowych
 - roboty fundamentowe
 - wykonanie ścian parteru, piętra i poddaszy
 - strop nad parterem
 - wykonanie konstrukcji dachu wraz z pokryciem
 - wykonanie elewacji
 - roboty instalacyjne
 - roboty wykończeniowe
- 2) **Budowa podjazdu i chodników, oraz mała architektura .**
- 3) **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 - dźwig i sprzęt budowlany
 - wykopy, rusztowania i pomosty
 - składowanie materiałów budowlanych
- 4) **Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:**
 - 4.1) Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m a w szczególności
 - wykonywania obróbek blacharskich: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź z dachu
 - wznoszenie ścian: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
 - wykonywanie stropów: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
 - wykonywanie elewacji: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań
 - 4.2) Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,5 m, oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości ponad 3,0 m.
 - wykonywanie fundamentów: niebezpieczeństwo przysypania ziemią
 - 4.3) Wykonywanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowego i uszkodzeniami dźwigu.
- 5) **Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- 5.1) Przy wykonywaniu ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 12 – Roboty murarskie i tynkarskie.
- 5.2) Przy wykonywaniu stropów: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 14 - Roboty zbrojarskie i betoniarskie.
- 5.3) Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.: Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 9- roboty na wysokościach, 13 – roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne.
- 5.4) Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu: wszyscy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne.
- 6) **Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**
- 6.1) Na drzwiach pomieszczenia socjalnego, na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
- Najbliższego punktu lekarskiego
- Straży pożarnej
- Posterunku policji
- 6.2) W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- 6.3) Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w
- 6.4) Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w
- 6.5) Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w
- 6.6) Ogrodzenie terenu budowy wykonać o wys. min. 1,5m , oznakować na planie j/w
- 6.7) Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15 cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową
- 6.8) Rozmieścić tablice ostrzegawcze
- 6.9) Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło.
- 6.10) Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu.
- 6.11) Skarpy wykopów w odpowiednim nachyleniu.
- 6.12) Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi.
- 6.13) Zejścia do wykopu wykonać co 20m.
- 6.14) Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w.

9. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA