



## KONCEPCJA ARCHITEKTONICZNO URBANISTYCZNA OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W SIEDLCACH

**Obiekt:**

ZESPÓŁ BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH

Adres: działka dz.nr 35-19/11

ul. Gospodarcza 19 - 25, Siedlce 08-110

**Inwestor:**

Siedleckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.

Adres: ul. Starowiejska 60, 08-110 Siedlce

**Jednostka projektowa:**

„Pracownia Architektoniczna Jarosław Kraska”

Tel. +48. 608 135 886

Adres: Aleksandrowska 6, 08-110 Siedlce

E-mail: j.kraska@pajk.net.pl

**Projektant:**

mgr inż. arch. Jarosław Kraska nr upr. MA/021/09

Warszawa 09.2015

## SPIS TREŚCI:

### 1. Projekt zagospodarowania terenu

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Wytyczne miejscowego planu zagospodarowania
- 1.3. Opis

Przedmiot inwestycji

Stan istniejący zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu wraz z mediami

Zestawienie powierzchni oraz wskaźniki

Szczególne wymagania dotyczące działki w tym ochrona konserwatorska

Wpływ eksploatacji górniczej

Wpływ na środowisko

Gospodarka odpadami

Usytuowanie budynku ze względu na bezpieczeństwo pożarowe

#### 1.4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 101	Plan zagospodarowania MPZT .....	skala 1:1000.....
Rys. nr 102	Plan zagospodarowania .....	skala 1:1000.....
Rys. nr 103	Plan zagospodarowania mapa .....	skala 1:500.....
Rys. nr 104	Plan zagospodarowania .....	skala 1:500.....
Rys. nr 105	Plan zagospodarowania Tabele .....	.....

### Część 2: Projekt architektoniczno – budowlany

#### 2.1 OPIS TECHNICZNY

Przeznaczenie i program użytkowy .....	.....
Zestawienie powierzchni i kubatura .....	.....
Warunki gruntowo-wodne .....	.....
Zagospodarowanie wód opadowych .....	.....
Rozwiązania architektoniczno- budowlane .....	.....
Forma obiektu .....	.....
Konstrukcja budynku .....	.....
Elewacja .....	.....
Izolacje i pokrycia dachowe .....	.....
Ściany osłonowe, działowe i obudowy wewnętrzne .....	.....
Ślusarka, stolarka i bramy garażowe .....	.....
Posadzki .....	.....
Wykończenia ścian i sufitów wewnętrznych i sufitów .....	.....
Inne elementy wykończenia .....	.....
Zasadnicze elementy instalacji .....	.....
Wpływ projektowanego budynku na środowisko naturalne .....	.....
Ochrona konserwatorska .....	.....
Szkody górnicze	
Bezpieczeństwo użytkowania i zagadnienia sanitarne .....	.....
Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	.....
Analiza przestąpienia oraz nasłonecznienia .....	.....
Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	.....

## 2.2 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 201	Rzut kondygnacji -1 .....	skala 1:200.....
Rys. nr 202	Rzut kondygnacji +1 .....	skala 1:200.....
Rys. nr 203	Rzut kondygnacji +2 TypA1 .....	skala 1:200.....
Rys. nr 204	Rzut kondygnacji +2,+3,+4 Typ A.....	skala 1:200.....
Rys. nr 205	Rzut kondygnacji -1 .....	skala 1:200.....
Rys. nr 206	Rzut kondygnacji +1 .....	skala 1:200.....
Rys. nr 207	Rzut kondygnacji +2,+3,+4 .....	skala 1:200.....
Rys. nr 301	Przekrój .....	skala 1:200.....
Rys. nr 401	Widoki.....	.....

## 2.3 BRANŻA ELEKTRYCZNA

- 1.Wstęp
- 2.Dane elektryczne
- 3.Zakres koncepcji
- 4.Opis poszczególnych instalacji

## 2.4 BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

# 1. Projekt zagospodarowania terenu

## 1.1 Podstawa opracowania

Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r z sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane

Inne przepisy oraz normy dotyczące projektowania budynków.

Wytyczne umowa z Inwestorem

Inne przepisy szczegółowe i Polskie Normy

## 1.2 Wytyczne miejscowego planu zagospodarowania

Teren oznaczony w planie symbolem **D1MW**.

1. Funkcja: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna
2. maksymalna intensywność zabudowy na działce budowlanej – 0,8,
3. maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy– 0,3,
4. maksymalna wysokość zabudowy – 15 m, nie więcej niż 4 kondygnacji,
5. minimalna wysokość zabudowy – 10m, nie mniej niż 3 kondygnacje,
6. minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej– 30%,
7. ustala się **maksymalną szerokość elewacji** dla budynków na terenach MW, MW/U, U/MW – nie więcej niż 60 m, z nakazem widocznych podziałów szerokości elewacji (w szczególności lokalne wycofanie lub wysunięcie fragmentu elewacji, zastosowanie detalu architektonicznego w formie ryzalitu, wykuszu) na fragmenty nie większe niż 30 m,
8. Ustala się zasady **kształtowania i pokrycia dachów**:  
ustala się nakaz stosowania dachów płaskich i stropodachów oraz dachów spadzistych o kącie nachylenia połaci dachowych od 22° do 30°; ustala się ograniczenie kolorystyki pokrycia dachów spadzistych do odcieni czerwieni, brązów i szarości.
9. Linie zabudowy.  
Określone linie zabudowy od każdej granicy działki. Określono obowiązująca linie zabudowy od strony ul. Gospodarczej oraz od strony terenów Szpitala oraz od pozostałych granic określono nie przekraczalne linie zabudowy. Odległości tych linii od granic działki są zróżnicowane. Na rysunku planu określono lokalizację wjazdu na teren od ul. Gospodarczej w samym narożniku działki.
10. zasady lokalizowania ogrodzeń – wg par. 7 ust. 1 pkt 1,3 i ust. 2, nie przewiduje się lokalizowania ogrodzeń.
11. W ramach kształtowania elewacji zabudowy od strony miejsc i terenów publicznie dostępnych wyznacza się **pierzeje eksponowane**, zgodnie z rysunkiem planu, dla których ustala się następujące zasady zabudowy i zagospodarowania: od strony ul. Gospodarczej oraz od strony szpitala. elewacje budynków od strony ulic publicznych (KD) nakazuje się wykonać z zastosowaniem szlachetnych materiałów wykończeniowych: kamienia elewacyjnego, tynków szlachetnych, cegły elewacyjnej lub okładziny z drewna naturalnego, w co najmniej 20% powierzchni elewacji,
12. Ustala się zasady kształtowania **materiałów i kolorystyki elewacji budynków**: 1 ) nakazuje się stosować tynki w kolorach pastelowych o niskiej intensywności zabarwienia; 2 ) zakazuje się stosowania tynków w kolorach intensywnych i jaskrawych; 3 ) dla budynków usytuowanych bezpośrednio przy granicy z sąsiednią działką budowlaną, przylegających do siebie, nakazuje się stosować zbliżoną kolorystykę tynku, jak budynku na działce sąsiedniej, spełniającego ustalenia par. 5 ust. 7 pkt. 1 i 2; 4 ) zakazuje się stosowania okładziny PCV; 5 ) zakazuje się stosowania przeszklenia elewacji w stopniu wyższym niż 60% całej powierzchni danej elewacji; 6 ) zakazuje się stosowania przeszkleń refleksyjnych, dających lustrzane odbicie otoczenia na powierzchni większej niż 15% całej powierzchni danej elewacji, z uwzględnieniem ustaleń par. 9 ust. 5 pkt. 6; 7 ) zakazuje się stosowania elewacji
13. minimalna intensywność zabudowy na działce budowlanej – 0,4,

14. szpalery drzew zgodnie z rysunkiem planu, - nie występują

15. zasady obsługi terenu:

obsługa komunikacyjna od strony ul. Gospodarczej 4 KDD i 3 KDD; miejsce wlotu komunikacji kołowej od strony ul. Gospodarczej 4 KDD wskazano na rysunku planu,

dopuszcza się realizację miejsc postojowych na terenach ulic publicznych: głównych ,a docelowo zbiorczych (KDG/KDZ), zbiorczych (KDZ), lokalnych (KDL) i dojazdowych(KDD), których szerokość w liniach rozgraniczających wynosi nie mniej niż 12 m oraz dróg wewnętrznych (KDW), o szerokości powyżej 10m, z uwzględnieniem pkt. 3; Ustala się następujące minimalne wskaźniki parkingowe (dla samochodów) realizowane dla nowej zabudowy, rozbudowywanej lub nadbudowywanej części budynku oraz zmiany sposobu użytkowania budynku lub jego części:

zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna - 1 miejsce / 1 lokal mieszkalny, przy czym nakazuje się realizację min. 10% miejsc postojowych w ramach parkingów ogólnodostępnych;

Ustala się minimalne wskaźniki miejsc postojowych (stojaków) dla rowerów (w ramach ogólnodostępnych parkingów samochodowych): zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna - min. 3 (łącznie stojaki i schowki) /10 lokali mieszkalnych, przy czym nakazuje się realizację min. 10% miejsc postojowych (stojaków) dla rowerów w ramach parkingów ogólnodostępnych.

16. warunki obsługi w infrastrukturę techniczną

W zakresie zaopatrzenia w wodę i sieci wodociągowej:

ustala się zaopatrzenie w wodę wszystkich obiektów budowlanych z miejskiej sieci wodociągowej;

W zakresie odprowadzania ścieków i sieci kanalizacyjnej:

ustala się odprowadzanie ścieków bytowych i przemysłowych ze wszystkich obiektów budowlanych w systemie rozdzielczym do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej i miejskiej oczyszczalni;

ustala się odprowadzanie ścieków opadowych i roztopowych z terenów jezdni i parkingów oraz terenów o innym użytkowaniu powodującym ich zanieczyszczenie, mogące stanowić potencjalne zagrożenie dla środowiska wodnego zgodnie z obowiązującymi przepisami, do miejskiej sieci kanalizacyjnej.

W zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych:

ustala się skanalizowanie całego obszaru objętego planem w systemie rozdzielczym do miejskich systemów kanalizacji deszczowej;

W zakresie zaopatrzenia w ciepło i sieci ciepłowniczej:

ustala się zaopatrzenie w ciepło zabudowy na obszarze planu z miejskiej sieci ciepłowniczej z uwzględnieniem pkt 2 i 3;

dopuszcza się zaopatrzenie w ciepło zabudowy z odnawialnych źródeł energii, urządzeń kogeneracji rozproszonej lub indywidualnych źródeł ciepła, projektowanych w oparciu o gaz, energię elektryczną lub olej opałowy;

zakazuje się zaopatrzenia nowej zabudowy na obszarze planu w ciepło z indywidualnych kotłów opalanych paliwem stałym, przy czym dopuszcza się zaopatrzenie istniejącej zabudowy w ciepło z indywidualnych kotłów opalanych paliwem stałym do czasu stworzenia możliwości podłączenia do sieci gazowej lub sieci ciepłej; zakaz nie dotyczy kominków opalanych drewnem, niestanowiących głównego źródła ciepła.

W zakresie zaopatrzenia w gaz i sieci gazowej:

ustala się pokrycie potrzeb związanych z ogrzewaniem, przygotowaniem ciepłej wody i przygotowywaniem posiłków;

W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną i sieci elektroenergetycznych:

ustala się zaopatrzenie w energię elektryczną z miejskiej sieci elektroenergetycznej;

W zakresie dostępu sieci telekomunikacyjnych i infrastruktury teletechnicznej:

dopuszcza się obsługę telekomunikacyjną obiektów na obszarze planu z nowych lub istniejących sieci i obiektów budowlanych telekomunikacyjnych;

### 1.3 Opis

#### Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest koncepcja architektoniczno-przestrzenna zabudowy działki 19/11 obręb 35 położonej przy ul. Gospodarczej w Siedlcach.

#### Stan istniejący zagospodarowania terenu

Teren przeznaczony na inwestycję jest niezabudowany , płaski. Są tu istniejące drzewa. Od północnego zachodu i wschodu planowane są nowe drogi. Przy ul. Gospodarczej na terenie opracowania stoi kontenerowa stacja Tafo.

Stacja ta postawiona została przed obowiązującą linią zabudowy zaznaczona w obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego.  
Działka ma dostęp do wody, gazu, kanalizacji.

### Projekt zagospodarowania terenu wraz z mediami

We wstępnym projekcie koncepcyjnym zaproponowano 5 wariantów, z których Warianty planów zagospodarowania zwierają różne możliwości lokalizacji i układu budynków wraz z różnym podejściem do układu komunikacji. Warianty miały na celu wybór najwłaściwszego rozwiązania pod względem funkcjonalności osiedla. Zamawiający wybrał 1 wariant w celu dokładniejszego opracowania.  
Z tego 1 wariantu ostatecznie przygotowano 3, które zawierają się w obecnym opracowaniu koncepcyjnym.

W kolejnej koncepcji przedstawiono 3 warianty urbanistyczne z których został wybrany jeden będący celem tego opracowania.

Zagospodarowanie bierze pod uwagę wytyczne planu miejscowego: obowiązujące i nieprzekraczalne linie zabudowy, lokalizację wjazdu na działkę i inne. Wariant docelowy opiera się na typowym module budynku 1 klatkowego, który projektowany jest samodzielnie lub w formie większego budynku 2 klatkowego. Zagospodarowanie obejmuje takie elementy jak: budynki, dojścia chodniki, dojazdy, miejsca parkingowe na terenie, zjazdy do indywidualnych garaży pod budynkiem, śmietniki wraz z placzkami, plac zabaw.

Układ 6 modułów budynków mieszkalnych jest układem optymalnym pozwalającym, maksymalnie wykorzystać teren przy założeniu 4 kondygnacji budynku.

Odległości mające wpływ na kształtowanie planu zagospodarowania: odległość placów zabaw od okien budynków -10m, odległość wydzielonych parkingów 5-60 – 10m od okien budynków, 6m od granicy działki, odległość śmietników od okien budynków 10m, odległość śmietników od wyjścia z budynku max 80m; wytyczne z planu miejscowego.

Wariant zakłada przesunięcie Stacji Trafo.

Stacja Trafo stoi w niefortunnym miejscu ponieważ znacznie obniża chłonność działki przez to, że stoi w 1/3 długości działki w miejscu gdzie jest obowiązująca linia zabudowy. To znacznie koliduje z możliwością zabudowy.

### Zestawienie powierzchni oraz wskaźniki

Powierzchnia działki 19/11 ..... 10624m<sup>2</sup>  
Liczba kondygnacji nadziemnych wszystkich budynków ..... 4  
Liczba kondygnacji podziemnych ..... 1  
wysokość attyki ..... 10m<14,3m<15m  
Nachylenie połaci dachowych - dachy płaskie  
Szerokość elewacji frontowej. Budynek 1 modułowy 25m, budynek dwu modułowy 50m< max 60m

pow. zieleni (m <sup>2</sup> )	4697
pow. zabudowy(m <sup>2</sup> )	2022
pow. dróg i parkingów(m <sup>2</sup> )	2842
pow. chodników(m <sup>2</sup> )	1063
ilość mieszkań	113
powierzchnia mieszkań	5738,5
ilość miejsc parkingowych –garaże indywidualne	35
ilość mp na terenie	78
suma mp	113
powierzchnia biologicznie czynna min.30%	44%
intensywność zabudowy min 0,4 max 0,8	0,76

### **Szczególne wymagania dotyczące działki w tym ochrona konserwatorska**

Nie dotyczy

### **Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy

### **Wpływ na środowisko**

Nie dotyczy

### **Gospodarka odpadami**

Nie dotyczy

### **Usytuowanie budynku ze względu na bezpieczeństwo pożarowe**

Warunki określono na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dział VI Rozdział 7 § 271 – 273.

Budynek projektowany będzie sąsiadował:

Od północnego wschodu z działka drogową ul.Gospodarczą

Od północnego zachodu z działka drogową 19/10

Od południowego wschodu i zachodu z działkami budowlanymi niezabudowanymi

Odległość budynków od granic działki wynoszą:

Od strony północno-wschodniej 7,5m

Od strony północno-zachodniej: 10m

Od strony południowo-wschodniej: 12m

Od strony południowo-zachodniej :10,5m

Odległości między budynkami nie powodują przesłaniania i zacieniania. Min odl. między budynkami to : 15m

## **Część 2: Projekt architektoniczno – budowlany**

### **2.1 OPIS TECHNICZNY**

#### **Przeznaczenie i program użytkowy**

Przedmiotem opracowania jest koncepcja architektoniczno-przestrzenna zabudowy działki 19/11 obręb 35 położonej przy ul. Gospodarczej w Siedlcach.

Typy budynków:

Budynek 4 – typowy moduł

budynek 4 kondygnacyjny, jednoklatkowy, zawierający 19 mieszkań, 7 garaży indywidualnych i 18 komórek lokatorskich , wózkarnię oraz pomieszczenie węzła cieplnego i pom. wodomiaru.

Budynek 3 - wprowadzony ze względu na zróżnicowanie typów mieszkań oraz zbilansowanie miejsc parkingowych na terenie. Budynek TypA1 ma 18 mieszkań.

Budynek 1,2

budynek 4 kondygnacyjny, dwuklatkowy, zawierający 38 mieszkań, 14 garaży indywidualnych i 36 komórek lokatorskich , 2 wózkarnie,2 pomieszczenia węzła cieplnego i pomieszczenie wodomiaru.

Budynek Typ B ma 38 mieszkań jak Typ B1.

Typy A1 oraz B1 różnią się w niewielkim stopniu obrysem od typów A i B związane jest to z dostosowaniem Typów A i B do skośnych nieprzekraczalnych linii zabudowy. Ma to jednak niewielki wpływ na bilanse powierzchni.

Typy mieszkań:

Zaproponowane typy mieszkań:

TYP A – M2 – 44,1m<sup>2</sup>

TYP B – M2 – 46,3m<sup>2</sup>

TYP C – M3 – 52,5m<sup>2</sup>

TYP D – M3 – 57,7m<sup>2</sup>

TYP E – M3 - 61,1m<sup>2</sup>

TYP F – M4 - 68,3m<sup>2</sup>

Występują tylko w jednym module A1

### Zestawienie powierzchni i kubatura

	<b>Bud 4</b>	<b>Bud 3</b>	<b>Bud 1,2</b>
M2 TYP A	3szt.x44,1=132,3	2szt.x44,1=88,2	6 szt.x44,1=264,6
M2 TYP B	6 szt.x46,3=277,8	4 szt.x46,3=185,2	12 szt.x46,3=555,6
M3 TYP C	6 szt.x52,5=315	4 szt.x52,5=210	12 szt.x52,5=630
M3 TYP D	4 szt.x57,7=230,8	6 szt.x57,7=346,2	8 szt.x57,7=461,6
M3 TYP E		1 szt.x61,1=61,1	
M4 TYP F		1 szt.x68,3=68,3	

powierzchnia mieszkań w budynku	<b>955,9m<sup>2</sup> / 19 sztuk</b>	<b>959m<sup>2</sup> / 18 sztuk</b>	<b>1911,8m<sup>2</sup> / 38 sztuk</b>
pow. komunikacji	<b>200m<sup>2</sup></b>	<b>200m<sup>2</sup></b>	<b>400m<sup>2</sup></b>
pow. kom. lok	<b>54,7m<sup>2</sup></b>	<b>54,7m<sup>2</sup></b>	<b>109,4m<sup>2</sup></b>
pow. garaży	<b>152,6m<sup>2</sup></b>		<b>305,2m<sup>2</sup></b>
pow. pom. techn.	<b>12,7m<sup>2</sup></b>	<b>12,7m<sup>2</sup></b>	<b>25,4m<sup>2</sup></b>
wózkarnia	<b>13,3m<sup>2</sup></b>	<b>13,3m<sup>2</sup></b>	<b>26,6m<sup>2</sup></b>
pom. administracji		<b>152,6m<sup>2</sup></b>	

Pow. mieszkań na całym osiedlu	1szt.Bud. TypA 955,9M2	1szt.Bud. TypA 959m2	2 sztuki Bud. Typ 3823,6m2
SUMA	<b>5738,5m<sup>2</sup></b>		

### Budynek 1 i 2

mieszkanie	powierzchnia (m <sup>2</sup> )	ilość	pow. razem (m <sup>2</sup> )
TYP A – M2	44,1	6	264,6
TYP B – M2	46,3	12	555,6
TYP C – M3	52,5	12	630
TYP D – M3	57,7	8	461,6

### Budynek 3

mieszkanie	powierzchnia (m <sup>2</sup> )	ilość	pow. razem (m <sup>2</sup> )
TYP A – M2	44,1	2	88,2
TYP B – M2	46,3	4	185,2
TYP C – M3	52,5	4	210
TYP D – M3	57,7	6	346,2
TYP E – M3	61,1	1	61,1
TYP F – M4	68,3m <sup>2</sup>	1	68,3



#### Budynek 4

mieszkanie	powierzchnia (m2)	ilość	pow. razem (m2)
TYP A – M2	44,1	3	132,3
TYP B – M2	46,3	6	277,8
TYP C – M3	52,5	6	315
TYP D – M3	57,7	4	230,8

#### Warunki gruntowo-wodne

W celu określenia warunków gruntowych należy wykonać badania gruntu minimalnie po 3 odwierty pod każdym z budynków na głębokość min 6m

#### Zagospodarowanie wód opadowych

Wg. wytycznych MPZT oraz warunków przyłączeniowych do kanalizacji deszczowej.

#### Rozwiązania architektoniczno- budowlane

##### Forma obiektu

Budynki w swojej formie są proste i nowoczesne.

Traktowanie budynku w sposób gdzie na brązowe wnętrza nałożone są białe elementy ścian nadaje zwartej i prostej bryle lekkości.

Zastosowanie jednolitego grafitowego cokołu, który obiega budynek dookoła oraz jest częścią murków oporowych sprawia wrażenie unoszenia budynku, odciążenia go od ziemi.

Balkony są proste i są przedłużeniem wnek w elewacji.

Kolorystyka budynków nawiązywać ma do natury kolor drewna, grafitu, szarości oraz brązy. Akcenty kolorystyczne występują przy klatkach schodowych, aby zindywidualizować wejścia w celu utożsamiania się z kolorem mieszkańców oraz łatwości w trafieniu pod dany adres przez wizytujących. Kolory przewodnie na klatkach zastosowane są na spodach daszków wejściowych oraz spodach biegów i spoczników na klatkach schodowych.

##### Konstrukcja budynku

Wszystkie budynki są takie same pod względem konstrukcji.

Budynek 4 kondygnacyjny z kondygnacją podziemną.

Budynek posadowiony na żelbetowych wylewanych ławach fundamentowych połączonych z monolitycznymi i murowanymi ścianami fundamentowymi.

Konstrukcja nośna budynku to stropy monolityczne żelbetowe oparte na ścianach murowanych, słupach żelbetowych. Wariantowo stropy gęstożebrowe na podciągach lub płyty prefabrykowane żelbetowe kanałowe.

Konstrukcja budynku jest oddylatowana w przypadku łączenia modułów.

Sztywność konstrukcji dają ściany konstrukcyjne oraz ściany trzonu klatki schodowej.

Fundamenty- grubość ław fundamentowych 40cm.

Płyty stropowe: wszystkie stropy o grubości 24 cm płyty daszków 16cm.

Uskoki w postaci belek żelbetowych, beton B30(C25/30) Stal AIII (RB500Wlub Bst500)

Słupy w części podziemnej 74/24cm w części nadziemnej 68/18cm oraz 30/18cm

Schody wewnętrzne żelbetowe prefabrykowane lub wylewane.

Podciągi wylewane żelbetowe beton B-20

Dach stanowi stropodach pełny niewentylowany.

## Elewacja

Stosować tynki silikatowe lub silikonowe.

Wg. wytycznych producenta na podstawie konkretnego systemu dla całości ocieplenia.

Tynk mozaikowy na cokołach

MARMURIT GT – preparat gruntujący pod mozaikowe masy tynkarskie

MARMURIT COLORATO – mozaikowa masa tynkarska – system komponowania melanży tynków mozaikowych

Kominy docieplone 15cm styropianem i tynkowane

Czapy kominowe – betonowe obrobione blachą.

Wokół budynków opaska żwirowa szer. 50cm.

## Izolacje i pokrycia dachowe

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

- Posadzki na gruncie – piwnice posadzki w przedsiönku. Papa termozgrzewalna połączona z izolacją poziomą ścian fundamentowych.
- Izolacja ścian fundamentowych – 2 x papa na gruncie wywinęta na murze 50 cm ponad poziom terenu. Np: ICOPAL
- Na balkonach i loggiach pod płytkami gresowymi szlichta z dodatkami wodoszczelnymi.
- Na balkonach i loggiach papa podkładowa samoprzylepna plus papa modyfikowana.
- Na dachach i daszkach 2 x papa - podkładowa samoprzylepna+ papa wierzchniego krycia np. Sopralene Flam Jardin z posypką. Stosować rozwiązania sytemowe, poleca się stosowanie pokryć pvc lub Epdm.
- Do betonu ścian fundamentowych oraz ław fundamentowych stosować domieszki wodoszczelne.

Izolacje termiczne

- Ściany wewnętrzne pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi a klatkami schodowymi lub korytarzami =  $3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$  - ściana Silka 25 Akustyczna
- Ściany przylegające do szczelin dylatacyjnych o szerokości: do 5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokość, co najmniej 20 cm =  $3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$  powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny =  $0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna, drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne w pomieszczeniach o  $t_i > 16 \text{ st. C}$  =  $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna na klatkach schodowych o  $t_i < 16 \text{ st. C}$  =  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Drzwi zewnętrzne wejściowe, oraz witryna przedsiönków =  $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dodatkowo przyjęto następujące wartości współczynnika  $U_k$  dla ścian, stropów i stropodachów:

- Ściany zewnętrzne (stykające się z powietrzem zewnętrznym): przy  $t_i > 16 \text{ st. C}$ , o budowie warstwowej =  $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$  ściana Silka 18 plus 15cm styropianu
- Strop parteru nad pomieszczeniami nieogrzewanymi piwnicami =  $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Strop żelbetowy docieplony 10cm wełną mineralną.

- Stropodach nad ostatnią kondygnacją =  $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podane współczynniki są maksymalne.

Izolacja stropów nad piwnicą – płyty z wełny skalnej w systemie np Baumit do ocieplenia stropów garażowych.

Płyty ze styropianu wodoodporne do izolacji ścian fundamentowych np. Styropmin fundamin.

Płyty ze styropianu na klinach min. 2cm np. Icopal WPS styropian samogasnąca.

Na elewacjach w części mieszkalnej zastosowano styropian np Styropmin EPS 80 -040.

W podcieniach ze względów pożarowych, również zastosowano wełnę mineralną.

Izolacje inne

- Folia kubełkowa na ściany fundamentowe.
- Folia PE – układana zawsze na stropie pod izolacje termiczne i jako przekładka technologiczna.
- Folia PE - wiatroizolacja układana przy montażu stolarki i ślusarki zewnętrznej.
- Stropy dodatkowo zagruntowane masą uszczelniającą np. Masa asfaltowa Sopradere.

### Izolacje akustyczne i przeciwwibracyjne

- W pomieszczeniach technicznych np. Trafo należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia akustyczne i przeciwwibracyjne

### Pokrycia dachowe

- 2 x papa termozgrzewalna podkładowa i wierzchniego krycia- stropodachy, stropodach nad klatkami schodowymi. Izolacja wywinięta na ścianę.
- Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej malowanej. Obróbki blacharskie attyk związane z okładzinami elewacyjnymi lakierowane w kolorze elewacji.

### **Ściany osłonowe, działowe i obudowy wewnętrzne**

- Ściany między-mieszaniowe grubości 25cm z cegły Silka Akustycznej,
- zewewnętrzne grubości 25cm cegła silikatowa Silka25. Docieplone styropianem gr.15cm
- Ścianki działowe murowane z gazobetonu 12 cm w łazienkach i 8cm w pozostałych pomieszczeniach.
- Obudowy kominów z cegły silikatowej np.: SILKA grubości 6/12 cm na zaprawie cementowo – wapiennej
- Ściana wewnętrzne w garażach REI 60 murowane z bloczków SILKA grubości 18 cm na zaprawie cementowo – wapiennej
- Nadproża w ścianach murowanych nad otworami drzwiowymi i instalacyjnymi prefabrykowane.
- Ścianki działowe komórek lokatorskich w systemie ażurowych ścianek działowych – stalowe systemowe.

### **Ślusarka, stolarka i bramy garażowe**

#### Stolarka okienna

Izolacja akustyczna  $R_w$  min = 30 dB, współczynnik przenikania ciepła  $U=1.1$ . Szklenie zespolone, w ramach z pcv, dwu i jednoskrzydłowe, rozwierane i rozwierano – uchylne. Kolorystyka okien – drewno-podobne kolor jasny dąb. Sposób mocowania wg wytycznych producenta. Parapety wewnętrzne – konglomerat

#### Drzwi do lokali mieszkalnych

drzwi przylgowe antywłamaniowe. Odporność na włamanie klasy C. Zamek z wkładką. Drzwi np.: PORTA.

Drzwi stalowe o odporności ogniowej EI30 i EI60

Skrzydło pełne płaskie z blachy stalowej ocynkowanej, gruntowane i malowane proszkowo. Drzwi samozamykające się lub wyposażone w samozamykacz. Okucia i klamki systemowe.

#### Bramy garażowe

Brama segmentowa lub uchylna np Progress firma /Wiśniowski 2600/2200 ocieplona pianką poliuretanową z segmentów ocynkowanych ogniowo, przetłaczanych poziomo

Wyłaz na dach EI15

Kłapa izolowana termicznie wykończona blachą stalową ocynkowaną.

Wszelkie elementy metalowe cynkowane ogniowe i malowane proszkowo. ( parapety, balustrady itp.)

### **Posadzki**

Gres posadzkowy 1: płytki podłogowe gresowe 30x30 antypoślizgowe, trudnościeralne

Zastosowanie: na kondygnacji podziemnej, na parterze i na piętrach - na klatkach schodowych, w przedsionkach i w korytarzach. W pomieszczeniach technicznych, wózkarni. hole i korytarze wejściowe na parterze, klatka schodowa. Wykończenie cokołem 15cm.

Gres posadzkowy 2: płytki podłogowe gresowe 30x30 Na balkonach płytki mrozoodporne. Cokolik stojący gresowy 15cm.

Zastosowanie: Na balkonach, i loggiach.

Gres posadzkowy 3: płytki terakotowe 30x30 Zastosowanie : łazienki

Panele: Panele drewno- podobne. Zastosowanie: Mieszkania

Posadzka malowana: Epoksydowa, wodorozcieńczalna farba dwukomponentowa, przeznaczona do malowania podłóg betonowych wewnątrz budynku w pomieszczeniach wymagających odporności nawierzchni na oddziaływanie mechaniczne.

Zastosowanie: komórki lokatorskie, posadzka w garażu,

### **Wykończenia ścian i sufitów wewnętrznych i sufitów**

Tynk cem-wap kat III ściany i sufity . Zastosowanie: łazienki, korytarze piwnic wózkarnie, pomieszczenia techniczne, przedsionki

Tynk cem-wap katII wykończone gładzią gipsową . Zastosowanie: ściany i sufity mieszkań oraz klatki schodowe.

- ściany klatek schodowych malowane farbami zmywalno-szorowanymi.
- malowanie farbą emulsyjną w kolorze białym tynkowane ściany i sufity wykończone gładzią gipsową.
- w łazienkach ścian na pełnej wysokości terakota

### **Inne elementy wykończenia**

Parapety wewnętrzne

Parapety z płyt konglomeratowych. Parapet w mieszkaniach powinien wystawać minimum 2 cm poza lico ściany. W oknach na drogach ewakuacyjnych tak, aby nie zawężać wymaganej szerokości.

Wycieraczki

W przedsionkach wejściowych. Przed wejściami do mieszkań zainstalowane wycieraczki stałe, w poziomie posadzki. Szczotkowe aluminiowe.

Kratki wierzchnie wpustów i odwodnień liniowych

Ze stali ocynkowanej lub czarnej.

Barierki na balkonach

Na balkonach i loggiach balustrady o wysokości 110 cm. Konstrukcja stalowa, ocynk malowany proszkowo.

oświetlenie

Zastosowano sufitowe oświetlenie w podcieniach wejściowych. Teren inwestycji oświetlono latarniami h 5m parkowymi. Dodatkowo oświetlono rampy zjazdowe z uwzględnieniem włączania na czujnik ruchu. Oświetlenie to powinno mieć wodoszczelność klasy IP68.

barierki w klatkach schodowych

Pochwyty z rur stalowych o średn. 51mm. Mocowanie pochwyty za pomocą łączników i rozet okrągłych stalowych mocowanych na kołki rozporowe do betonu. Mocowanie i barierki malowane. Ocynkowane malowane proszkowo.

piony wod.-kan

Piony wod.-kan w części podziemnej odsunięte od słupów lub ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem do wysokości 1,2 m za pomocą obejm stalowych ocynkowanych. Zastosować rozwiązania systemowe.

drabinka na dach

wyjścia na dachy przez wyłazy techniczne.90 x 90 cm z każdej klatki schodowej. Dojście do włazów i zejścia na dach po drabinkach stalowych umieszczonych na haku obok zejścia.

kratki wentylacyjne „zetki” w ścianach

W części podziemnej do pomieszczeń, będą wykonane kanały nawiewne typu „Z”.

ogrzewanie wpustów

wpusty na dachu podgrzewane elektrycznie.

### **Zasadnicze elementy instalacji**

Wg części instalacyjnej

#### **Wpływ projektowanego budynku na środowisko naturalne**

Nie dotyczy

#### **Ochrona konserwatorska**

Nie dotyczy

#### **Szkody górnicze**

Nie dotyczy

Arch. Jarosław Kraska

## 2.3 BRANŻA ELEKTRYCZNA

### 1. Wstęp

#### Temat

Tematem niniejszego opracowania jest opracowanie koncepcji elektrycznej - instalacja oświetleniowej, gniazd wtyczkowych, telefoniczna, siłowa, połączeń wyrównawczych, domofonowa, TV, internetu w sześciu budynkach mieszkalnych wielorodzinnych z garażami zlokalizowanymi w piwnicy.

Lokalizacja - Siedlce ul. Gospodarcza 17

#### Podstawa opracowania

Projekt koncepcyjny architektoniczny

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych

Projekt zagospodarowania terenu

Obowiązujące normy oraz przepisy

#### Ogólna charakterystyka obiektu

Ilość budynków - 6 szt. Budynki mieszkalne 3-piętrowe, podpiwniczone. W piwnicach zlokalizowano: komórki lokatorskie, pomieszczenia techniczne, przyłącze wody, c.o, garaże. Na parterze, I, II, III piętrze zlokalizowano mieszkania. Konstrukcja budynku tradycyjna. Ilość kondygnacji - 4.

### 2. Dane elektryczne

2.1 Napięcie zasilania:  $U_n = 230/400\text{ V}$

2.2 Moc na mieszkanie  $P_i = P_s = 5,0\text{ kW}$  /1-f/, moc na garaż  $P_i = P_s = 3,0\text{ kW}$  /1-f/, administracja /3-f/  
 $P_i = 11,0\text{ kW}$ , oświetlenie terenu  $P_i = 5,0\text{ kW}$

2.3 Moc instalowana na osiedle:  $P_i = 740,0\text{ kW}$

2.4 Moc szczytowa na osiedle:  $P_s = 405,0\text{ kW}$

2.5 Orientacyjna moc instalowana na pojedynczy budynek  $P_i = 122,0\text{ kW}$ , moc szczytowa na pojedynczy budynek  $P_s = 67,0\text{ kW}$

2.6 Pomiar zużycia energii: licznikami 1-faz. indywidualny dla poszczególnych lokali mieszkalnych, 3-faz. dla adm.

2.7 System ochrony od porażeń: szybkie wyłączanie zasilania /wyłączniki różnicowo- prądowe, instalacyjne typu S.

### 3 Zakres koncepcji

Budynki wyposażone będą:

3.1 Zasilanie

3.2 Kolizje z istniejącą infrastrukturą.

3.3 Szachty instalacyjne

3.4 W.1.z. i tablice rozdzielcze

3.5 Instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych

3.6 Instalację sygnalizacji dzwonekowej

3.7 Instalację siłową

3.8 Instalację telefoniczną

3.9 Instalację RTV/SAT

3.10 Instalację przeciwporażeniową

3.11 Instalację połączeń wyrównawczych

3.12 Instalację odgromową

3.13 Instalacja domofonowa

3.14 Instalacja internetowa

### Opis poszczególnych instalacji

#### 3.1. Zasilanie

Budynki będą posiadały zasilanie ze stacji transformatorowej liniami kablowymi n.n.230/400V do łącz kablowych zlokalizowanych na zewnątrz budynków.

W celu określenia warunków zasilania budynków należy złożyć wniosek o wydanie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej w miejscowym Zakładzie Energetycznym w Siedlcach. Do wniosku należy dołączyć:

- Dokument potwierdzający tytuł prawny wnioskodawcy do korzystania z nieruchomości, do którego energia elektryczna ma być dostarczana.
- Plan zabudowy lub szkic sytuacyjny określający usytuowanie obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci, względem istniejącej sieci oraz usytuowanie sąsiednich obiektów.
- Wypis z Krajowego Rejestru Sądowego (dla podmiotów gospodarczych) lub zaświadczenie z ewidencji działalności gospodarczej (dla osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą)
- Pełnomocnictwo dla osób upoważnionych przez Wnioskodawcę do występowania w jego imieniu.
- Bilans mocy dla budynków wielolokalowych.

### 3.2. Kolizje z istniejącą infrastrukturą.

**W celu usunięcia kolizji z istniejącą stacją transformatorową kontenerową należy złożyć wniosek do Zakładu Energetycznego o usunięcie kolizji, do którego należy dołączyć**

- wypis z Krajowego Rejestru Sądowego – dla podmiotów gospodarczych,
- zaświadczenie z ewidencji działalności gospodarczej – dla osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą,
- dokumenty potwierdzające prawo do władania nieruchomością na której dotychczas usytuowane są urządzenia.
- załącznik graficzny (mapa) obrazujący zakres występowania kolizji.
- załącznik graficzny (mapa) z proponowaną nową lokalizacją urządzeń wraz z dokumentami umożliwiającymi władanie nieruchomością / nieruchomościami (pisemne oświadczenie zgody na proponowaną lokalizację urządzeń),
- wypisy z rejestru gruntów ww. nieruchomości.
- pełnomocnictwo dla osób upoważnionych przez Wnioskodawcę do występowania w jego imieniu.

### 3.3. Szachty instalacyjne

Do prowadzenia wewnętrznych linii zasilających mieszkania oraz prowadzenia obwodów administracyjnych i teletechnicznych przewidziano na każdej kondygnacji wydzielone szachty elektroinstalacyjne, w których zainstalowane będą tablice piętrowe licznikowe oraz urządzenia teletechniczne.

### 3.4. W.l.z. i tablice rozdzielcze

W.l.z. wykonany będzie przewodami miedzianymi w rurkach winidurowych ułożonymi w korytkach i kanale instalacyjnym w piwnicy oraz w szachcie elektrycznym. Tablice rozdzielcze, piętrowe umieszczone będą w szachtach elektrycznych na poszczególnych klatkach i kondygnacjach, tablice główne zlokalizowana będzie na parterze, w wiatrołapie przy wejściu do budynku, złącza kablowe na zewnątrz budynku wg opracowania ZE. Tablice rozdzielcze należy zamykać na klucz. Tablice mieszkaniowe umieszczone będą w p.pokoju mieszkań na wys. 2,0 m od podłogi. Tablice wyposażone będą w wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki nadprądowe, ochronniki przepięciowe. Zasilanie tablic wykonać przewodami kabelkowymi :YDYżo3x 6 mm<sup>2</sup> mieszkania, układanymi pod tynkiem na klatkach, w mieszkaniach.

### 3.5. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych

Instalację projektuje się przewodami miedzianymi kabelkowymi: YDYżo 2/3/4/ x 1,5 mm do opraw oświetleniowych, YDYżo 3 x 2,5 mm do zasilania gniazd wtyczkowych, układanymi p/t. na ścianach i suficie. Do zasilania gniazd łazienek i kuchni stosować oddzielne obwody. W piwnicach przewody płaskie układać w korytkach w rurkach oraz na ścianach. W pokojach, kuchniach stosować osprzęt p/t. w łazienkach osprzęt szczelny IP 44, piwnicach osprzęt szczelny IP44. Oświetlenie żarowe lub kompaktowe. W budynku przewiduje się zainstalowanie oświetlenia awaryjnego – oprawy z modułem zasilania bateryjnego o czasie min 1h. Oprawy muszą spełniać wymagania CNBOP oraz posiadać wymagane przepisami certyfikaty.

Oświetlenie terenu liniami kablowymi zalicznikowymi. Zasilanie z tablicy administracyjnej budynku.  
Oprawy oświetleniowe na słupach stalowych.

### 3.6. Instalacja sygnalizacji dzwonekowej

Instalację sygnalizacji wejściowej projektuje się do poszczególnych mieszkań, instalacja zasilana będzie z obwodów oświetleniowych 230 V. Dzwonki należy instalować w pokojach nad drzwiami wejściowym. Sterowanie przyciskiem "dzwonek" zainstalowanym przy drzwiach wejściowych.

### 3.7. Instalacja siłowa

Instalację siłową projektuje się przewodami YDYżo 5x2,5 mm<sup>2</sup> do gniazda 3-faz. 25A/Z. zainstalowanego w tablicy administracyjnej dla potrzeb adm. .Przewody układać pod tynkiem.

### 3.8. Instalacja telefoniczna

Założono, że kable telefoniczne zostaną doprowadzone do przełącznicy telefonicznej zlokalizowanej w pomieszczeniu teletechnicznym w piwnicy. Z przełącznicy telefonicznej poprowadzone będą przewody teletechniczne do skrzynek multimedialnych w każdym lokalu mieszkaniowym.

Przepust do wprowadzenia kabla telefonicznego z sieci miejskiej przewidziano w piwnicy.

### 3.9. Instalacja RTV/SAT

Obiekt wyposażony zostanie w instalację telewizji zbiorczej pozwalającej na odbiór sygnału telewizji naziemnej, sygnału radiowego oraz sygnału satelitarnego otwartego i kodowanego. Na dachu obiektu należy zainstalować niski maszt antenowy z antenami naziemnymi oraz antenę satelitarną. Na III piętrze w szachcie obiektu należy zainstalować skrzynkę główną zawierającą urządzenia RTV/SAT. Do skrzynki doprowadzić zasilanie z wydzielonego obwodu tablicy administracyjnej przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

### 3.10. Instalacja przeciwporażeniowa i przepięciowa.

Jako dodatkową ochronę od porażenia przed dotykaniem pośrednim, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zastosowano szybkie wyłączanie zasilania za pomocą wyłączników: różnicowo- prądowych i instalacyjnych typu S.

Ochronie podlegają : bolce ochronne gniazd wtyczkowych 1- faz. i 3-faz. , oprawy oświetleniowe wykonane w klasie izolacji I, obudowy tablic oraz inne metalowe części urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem wskutek uszkodzenia izolacji. Połączenie przewodu ochronnego PE z urządzeniami chronionymi wykonać trwale i szczególnie starannie. Kolor przewodu neutralnego powinien być na całej, długości jasnoniebieski a przewodu ochronnego żółto- zielony. W złączu należy wykonać połączenie przewodu ochronnego "PE" z magistralą uziemiającą linii kablowej. Od złącza przewod neutralny "N" i ochronny „PE" prowadzić oddzielnie.

Urządzenia zabezpieczające powodują szybkie wyłączenie przy uszkodzeniu izolacji lub zwarciu.

Projekt przewiduje II stopień ochrony p.przepięciowej:

I stopień -zainstalowanie w tablicy głównej ochronników

II stopień - zainstalowanie w mieszkaniach ochronników lub na wlvz w szachcie.

### 3.11. Instalacja połączeń wyrównawczych

Przy rozdzielni głównej należy zainstalować szynę wyrównawczą, będzie ona podłączona do uziomu fundamentowego i przewodu PE sieci zasilającej.

Ponadto przewidziano lokalne szyny wyrównawcze LS zlokalizowane w pobliżu lokalnych rozdzielnic administracyjnych i w pomieszczeniach technologicznych.

Lokalne szyny wyrównawcze połączone będą z głównymi szynami wyrównawczymi przewodem LYżo 25. Główne i lokalne szyny wyrównawcze połączone będą również z uziemieniem fundamentowym sztucznym budynku.

Do szyn podłączyć wszystkie instalacje i rurociągi wchodzące do budynku i odchodzące na wyższe kondygnacje takie jak:

- elementy konstrukcji żelbetowej budynku;

- przewody PE sieci zasilającej;
- przewody wentylacyjne, instalacyjne;
- korytka i drabinki kablowe;
- obudowy urządzeń wentylacyjnych i instalacyjnych;
- inne metalowe elementy montowane w budynku.

a)

W pomieszczeniach wyposażonych w wanny lub natryski należy stosować miejscowe połączenia wyrównawcze. Lokalną szynę wyrównawczą należy połączyć przewodem DY4mm<sup>2</sup> z punktem PE tablicy mieszkaniowej.

### 3.12. Instalacja piorunochronna

Przewiduje się zastosowanie ochrony odgromowej.

Instalację wykonać przewodem DFeZn fi 8 mm. Do uziemienia instalacji odgromowej wykorzystany zostanie uziom fundamentowy sztuczny oraz zbrojenia fundamentów.

### 3.13. Instalacja domofonowa

Instalację domofonową zaprojektowano dla każdej klatki oddzielnie. Zasilacze zainstalowane będą na parterze w tablicy piętrowej. Tablice wywoławcze TW instalować we wnękach 200x150 mm na wys. 1.2 mod podestu. Zamek należy umieścić od strony nieruchomej drzwi wejściowych. Zamek uruchamiany będzie przyciskiem w mieszkaniu lokatorskim. Tablica wywoławcza i zamek zasilane będą obniżonym napięciem. Aparat lokatorski należy zamocować w p.pokoju.

### 3.14. Instalacja internetowa

Projekt obejmuje wykonanie instalacji umożliwiającej montaż urządzeń do odbioru Internetu. W pomieszczeniu teletechnicznym w piwnicy przewiduje się zainstalowanie urządzeń do dystrybucji sygnału internetowego oraz przełącznicy światłowodowej. Z pomieszczenia teletechnicznego przewiduje się doprowadzenie do skrzynki multimedialnej w lokalu mieszkalnym przewodu typu UTP /skrętka/ oraz dwóch jednodomowych włókien



## 2.4 BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

Branża sanitarna – Projektowane budynki mieszkalne wielorodzinne Nr 1, 2, 3, 4, 5 i 6 z wbudowanymi boksami garażowymi w Siedlcach, dz. Nr 35-19/11.

### 1. MOŻLIWOŚCI UZBROJENIA DZIAŁKI

W/w budynki zlokalizowane na dz. Nr 35-19/11 przy ul. Gospodarczej w Siedlcach posiadają możliwości podłączenia we wszystkie media w zakresie branży sanitarnej:

- Ścieki sanitarne należy odprowadzić do projektowanych studzienek kanalizacyjnych na działce inwestora przy poszczególnych budynkach, a następnie do projektowanego kanału sanitarnego o w ul. Gospodarczej. Projektowany kanał z włączeniem do projektowanej studzienki na kanale sanitarnym w ul. Gospodarczej (realizowanym dla działki 35-19/5) nie wchodzi w zakres opracowania. Dokładne miejsca włączenia wyjąć kanalizacyjnych z projektowanego budynku w zależności od warunków PWiK Siedlce.
- Wody deszczowe należy odprowadzić do studni kanalizacyjnej projektowanej na kan. deszcz. w ul. Gospodarczej realizowanej do działki 35-19/5. Kolektor deszczowy będzie wykonany trasą analogiczną jak kanał sanitarny. Wody deszczowe z projektowanych budynków należy odprowadzić do w/w kanalizacji deszczowej. Projekt kolektora deszczowego wg odrębnego opracowania. Dokładne miejsca włączenia do kolektora oraz współczynnik spływu dla nieruchomości zgodnie z warunkami przyłączenia do kanalizacji deszczowej. Uwaga po uzyskaniu warunków przyłączeniowych należy sprawdzić konieczność zastosowania retencji wód opadowych na terenie działki, oraz zastosowania separatora substancji ropopochodnych
- Doprowadzenie wody do budynków z istniejącego wodociągu  $\varnothing$  110 w ul. Gospodarczej oraz z istniejącego wodociągu na omawianej działce tj. 35-19/2 po przebudowie ( istniejący wodociąg na działce koliduje z proponowaną zabudową). Wodociąg w ulicy Gospodarczej należy przedłużyć. Budowa wodociągu w ulicy Gospodarczej nie wchodzi w zakres opracowania. Dokładne miejsce włączenia w zależności od warunków PWiK Siedlce
- Przyłącze sieci ciepłej z projektowanego ciepłociągu w pasie drogowym ulicy Gospodarczej o średnicy 2x88,9/160 realizowanym dla budynków na działce 35-19/5. Czynniki grzewcze dostarczony w/w siecią na cele grzewcze budynku oraz ciepłej wody. Dokładne miejsce włączenia w zależności od warunków PEC Siedlce.
- Doprowadzenie gazu do projektowanych budynków na cele kuchenek gazowych z istniejącego gazociągu w ul. Kazimierzowskiej (w zależności od decyzji Rozdzielni Gazu). Przyłącza gazu do w/w budynków z rur PE zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej. Projekt rozbudowy sieci i przyłączy należy zlecić do ZG.

### 1. DANE DOTYCZĄCE INSTALACJI SANITARNYCH, GRZEWCZYCH ORAZ WYPOSAŻENIA TECHNICZNEGO BUDYNKU

#### 1.1. Instalacja wody zimnej

Instalacja wody zimnej projektowana jest z:

- pion i poziomy: rury stalowe ocynkowane wg PN 74/H-74200 na gwint. Przewody poziome w piwnicy oraz pion izolować otulinami izolacyjnymi z zamkiem zatraskowym z pianki polietylenowej np.: thermaflex lub STEINONORM, lub każdą inną posiadającą atest. Grubość izolacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na odcinkach przechodzących przez pomieszczenia narażone

na występowanie temperatur ujemnych należy zastosować dodatkowo przewód grzewczy samoregulujący.

- lokalówki (odcinki od wodomierza lokalowego do przyborów) z rur wielowarstwowych z PE/Al/PE lub rur polietylenowych PN 10 łączonych na kształtki systemowe np. systemu Uponor lub KAN-therm. Przewody doprowadzające wodę do przyborów biegnące w posadzce układać w rurze ochronnej „peszel” lub izolacji termicznej. Minimalne przykrycie rur szlichtą bet. 4,0 cm. Przewody zimnej wody prowadzone w posadzce nad kondygnacją garażową należy zaizolować otulinami Thermacompact grubości 13mm (producent Thermaflex) lub podobnymi posiadającymi atest. Otulinę nakładać bezpośrednio na rurę z pominięciem peszla.
- Piony wodociągowe w dolnej części należy wyposażyć w zawory kulowe gwintowane.
- Armatura na przyłączy wodociągowym powinna spełniać wymagania PWiK Siedlce, oraz obowiązujące przepisy
- Należy przewidzieć minimum jeden zawór czerpalny do podlewania zieleni. Woda do podlewania zieleni. Instalacja do podlewania zieleni musi posiadać zawór antyskarzeniowy klasę EA, indywidualny układ pomiarowy oraz możliwość spuszczenia wody w okresie zimowym

### **1.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej**

Ciepła woda dostarczana będzie z indywidualnych mieszkaniowych stacji wymiennikowych REGUDIS firmy Oventrop lub LOGOTERMA firmy MEIBES do przygotowania cwu i rozdziału ciepła dla poszczególnych mieszkań. Stacje należy zlokalizować we wnękach ściennych na klatkach schodowych. Zastosowane stacje pozwalają na indywidualne opomiarowanie zużycia ciepłej wody użytkowej oraz ciepła dla każdego z mieszkań

Instalacja wody ciepłej projektowana jest z:

- lokalówki (odcinki od indywidualnej mieszkaniowej stacji wymiennikowej do przyborów) z rur wielowarstwowych z PE/Al/PE lub rur polietylenowych PN 6 łączonych na kształtki systemowe np. systemu Uponor lub KAN-Therm. Przewody doprowadzające wodę do przyborów biegnące w posadzce układać w izolacji termicznej o grubości zgodnej z obowiązującymi przepisami. Minimalne przykrycie rur szlichtą bet. 4,0 cm. Przewody ciepłej wody prowadzone w posadzce nad kondygnacją garażową należy zaizolować otulinami Thermacompact o zwiększonej grubości

### **1.3. Montaż rur wody ciepłej i zimnej**

Rozprowadzenie wody zimnej od pionów wodociągowych oraz wody ciepłej od LOGOTERM do poszczególnych mieszkań i przyborów wykonać z jednolitych odcinków rur umieszczonych w rurze osłonowej „peszel” lub w samej izolacji. Instalację projektować w systemie trójnikowym. Wysokość zainstalowania podejść do baterii w zależności od zainstalowanej armatury. Zmiany kierunku trasy przewodów wykonać łagodnymi łukami pozwalającymi na demontaż w razie awarii. Całość robót montażowych rur należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

### **1.4. Pomiar zużycia wody**

Projektuje się indywidualny pomiar zużycia wody zimnej u każdego odbiorcy przy pomocy wodomierzy skrzydełkowych DN 15 zainstalowanych w szachtach instalacyjnych na klatkach schodowych:

- woda zimna –typu JS-1,0, DN 15mm, Qn=1,0m<sup>3</sup>/h, PN 1,6 MPa, temp. max 50 ° C  
Przed wodomierzami należy zamontować zawory odcinające kulowe, a za wodomierzami zawory zwrotne z zachowaniem normatywnych odległości odcinków prostych (przed wodomierzami 5xdn i za wodomierzami 3xdn).

Niezależnie od pomiarów indywidualnych projektuje się centralny pomiar zużycia wody zimnej. Wodomierz główny zainstalowany będzie w wydzielonym pomieszczeniu zaraz za ścianą zewnętrzną budynku. Przed i za wodomierzami należy zamontować zawory odcinające oraz zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością dozoru. Wodomierze winny mieć atest PKNMiJ dopuszczający je do stosowania w Polsce.

### **1.5. Centralne ogrzewanie**

W podpiwniczeniu budynków projektuje się węzły cieplne jednofunkcyjne. Instalację należy wykonać z rur czarnych łączonych przez spawanie wg PN-80/H-74244 (poziomy oraz pionowy w szachtach instalacyjnych na klatkach schodowych).

Przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem 3 ‰ w kierunku rozdzielaczy. Przy przejściach przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne. Przed podejściem do każdego pionu zamontować zawory odcinające z możliwością odwodnienia instalacji. Czynniki grzewcze na poszczególnych kondygnacjach doprowadzać do projektowanych stacji wymiennikowych. Rozprowadzenia lokalowe od stacji wymiennikowych do poszczególnych grzejników należy wykonać z rur wielowarstwowych z PE/Al/PE lub rur polietylenowych PN 6 łączonych na kształtki systemowe np. systemu Uponor lub KAN-Therm.

Ciepłomierze (liczniki ciepła) umożliwiające rozliczenie ciepła na potrzeby przygotowania ciepłej wody i centralnego ogrzewania przy stacjach wymiennikowych na klatkach schodowych dla poszczególnych mieszkań. Grzejniki płytowe Radson, łazienkowe Enix.

Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne, na klatkach schodowych w wykonaniu wandaloodpornym.

### **1.6. Instalacja gazu**

Projektuje się wykonanie instalacji z rur stalowych czarnych bez szwu lub z usuniętym wpływem szwu dopuszczonych do instalacji gazowych łączonych przez spawanie. Kuchenki gazowe instalować na atestowanych przewodach elastycznych z szybkołączem gazowym. Piony gazowe zaprojektowano w szachtach instalacyjnych na klatkach schodowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 4.10.1990r. Projektuje się gazomierze G-1,6 do pomiaru ilości gazu dostarczanego do poszczególnych lokali mieszkalnych. Gazomierze zainstalowane będą na klatkach schodowych w szachtach instalacyjnych na konsolach montażowych.

### **1.7. Wentylacja mieszkań**

W mieszkaniach zaprojektować wentylację mechaniczną wyciągową higrosterowalną. W skład wentylacji powinny wchodzić:

- nawiewniki okienne higrosterowalne (stopień otwarcia zależny od wilgotności) Aera HY firmy Brookvent
- kratka wywiewna mieszkaniowa higrosterowalna (stopień otwarcia zależny od wilgotności) BEHT firmy Venture Industries

- wentylator wyciągowy TD Silent firmy Venture Industries z regulatorem CPR-1 montowany w kominie wentylacyjnym

System wentylacji higrosterowalnej zapewni prawidłową wentylację niezależnie kondygnacji i pory roku. Dodatkowo dzięki sterowaniu wilgotnością ograniczy straty ciepła przez wentylację.

### 1.8. Wentylacja w garażach

W garażach projektowana wentylacja grawitacyjna wg projektu architektonicznego lub wspólna wentylacja wyciągowa zapewniająca minimalną krotność wymian. Kanały należy wyprowadzić ponad dach. Wentylację garaży należy wykonać z materiałów zapewniających odporność ogniową na odcinku przechodzącym przez lokale mieszkalne.

## 2. OBLICZENIA

Zapotrzebowanie na ciepło dla pojedynczego budynku:

$$Q_{CO} = 72,0 \text{ kW}$$

$$Q_{CWU} = 360,0 \text{ kW}$$

Zapotrzebowanie gazu dla kuchенок gazowych dla pojedynczego budynku:

$$Q_{MAX} = 12,0 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie na wodę dla pojedynczego budynku:

$$Q_d = 12,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Ilość ścieków sanitarnych dla pojedynczego budynku:

$$Q_{sanit} = 12,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Ilość wód opadowych dla deszczu miarodajnego 150 l/s dla pojedynczego budynku:

$$Q_{dach} = 5,0 \text{ l/s}$$

Ilość wód opadowych dla całości inwestycji dla deszczu miarodajnego 150 l/s:

$$Q_{dachy} = 30,00 \text{ l/s}$$

$$Q_{zielone} = 1,35 \text{ l/s}$$

$$Q_{utwar} = 49,50 \text{ l/s}$$

$$Q_{d150} = 80,85 \text{ l/s}$$