
SPIS TREŚCI:

I. WSTĘP

- I.A. Temat opracowania
- I.B. Cel opracowania
- I.C. Zakres opracowania
- I.D. Podstawa opracowania
- I.E. Forma opracowania
- I.F. Oświadczenie

II. OPIS TECHNICZNY

- II.A Charakterystyka ogólna, parametry
 - II.A.1. Przedmiot inwestycji
 - II.A.2. Lokalizacja
 - II.A.3. Wpis do rejestru zabytków
 - II.A.4. Wpływ eksploatacji górniczej
 - II.A.5. Ochrona środowiska
 - II.A.6. Podstawa opracowania
 - II.A.7. Elementy zagospodarowania działki lub terenu o specyficznym charakterze
- II.B. Opis techniczny - rozwiązania szczegółowe
 - II.B.1. Projektowane zagospodarowanie
 - II.B.2. Zgodność z Przepisami o Planowaniu i Zagospodarowaniu przestrzennym
- II.C. Instalacje sanitarne i technologiczne i projektowane sieci zewnętrzne
 - II.C.1. Dane ogólne
 - II.C.1.1. Podstawa opracowania
 - II.C.1.2. Zakres opracowania
 - II.C.1.3. Opis ogólny
 - II.C.1.4. Podstawowe normy i przepisy
 - II.C.2. Sieć wodociągowa
 - II.C.2.1. Zasilanie w wodę
 - II.C.2.2. Zestaw wodomierzowy
 - II.C.2.3. Sieć wodociągowa
 - II.C.2.4. Zapewnienie wody do celów wewnętrznego gaszenia pożaru
 - II.C.2.5. Wyciąg z obliczeń
 - II.C.2.5.1. Zapotrzebowanie wody na cele bytowe
 - II.C.2.5.2. Dobór wodomierza głównego
 - II.C.2.5.3. Straty ciśnienia na zestawie wodomierzowym
 - II.C.3. Sieć kanalizacji sanitarnej i technologicznej
 - II.C.3.1. Przyłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej
 - II.C.3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej na terenie inwestycji
 - II.C.3.3. Pompownia ścieków sanitarnych
 - II.C.4. Sieć kanalizacji deszczowej
 - II.C.4.1. Przyłączenie do sieci kanalizacji deszczowej
 - II.C.4.2. Wyciąg z obliczeń
 - II.C.4.2.1. Obliczenia ilości wód deszczowych powierzchni terenu inwestycji
 - II.C.4.2.2. Obliczenia ilości ścieków sanitarnych
 - II.C.4.2.3. Obliczeniowe natężenie przepływu ścieków technologicznych
 - II.C.5. Wytyczne wykonania
 - II.C.5.1. Przewody kanalizacji deszczowej i sanitarnej
 - II.C.5.2. Studnie kanalizacyjne i wpusty deszczowe
 - II.C.5.2.1. Studnie kanalizacji sanitarnej i technologicznej
 - II.C.5.2.2. Wpusty deszczowe i technologiczne
 - II.C.5.3. Próby szczelności
 - II.C.5.3.1. Próby szczelności rur ciśnieniowych PVC i PE

- II.C.5.3.2. Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych
- II.C.5.4. Roboty ziemne
 - II.C.5.4.1. Przyłącze wodociągowe
 - II.C.5.4.2. Sieć kanalizacyjna
 - II.C.5.4.3. Uwagi końcowe
- II.C.5.5. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym
- II.D. Drogi i ukształtowanie terenu
 - II.D.2. Charakterystyka projektowanego obiektu
 - II.D.2.1. Uwarunkowania terenowo-prawne
 - II.D.3. Cel i zakres opracowania
 - II.D.4. Stan istniejący i powiązanie z siecią dróg publicznych
 - II.D.5. Stan projektowany
 - II.D.6. Odwodnienie układu drogowego.
- II.E Dokumenty formalno-prawne
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:
 - III.A.1. Projekt zagospodarowania terenu - RYS. Nr 1
 - III.A.2. Plansza zbiorcza sieci - RYS. Nr 2

I. WSTĘP

I.A. Temat opracowania

Tematem opracowania jest pełno-branżowy projekt budowlany budynku mieszkalno-usługowego, z parkingami w podziemiu, przy ul. Kozara Słobódzkiego nr 19, w Świdnicy.

I.B. Cel opracowania

Celem opracowania, jest wykonanie projektu zagospodarowania terenu, dla całego zamierzenia budowlanego i uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę, dla budynku mieszkalno-usługowego.

I.C. Zakres opracowania

Zakres opracowania, obejmuje rozwiązania komunikacyjne dla wyodrębnionej części Osiedla Młodych, oraz budowę budynku mieszkalno-usługowego, z usługami społeczno-użytecznymi w parterze, parkingami w podziemiu, wraz z całą infrastrukturą techniczną i drogową.

I.D. Podstawa opracowania

Za podstawę opracowania uważa się:

- umowę zawartą z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizję lokalną, na terenie opracowania,
- oświadczenie Inwestora o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane,
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świdnica, sygn. GPA.67.27.140.2017, z dnia 30.06.2017 roku, wydany przez Wydział Gospodarki Przestrzennej i Architektury Urzędu Miejskiego w Świdnicy,
- wykaz zmian danych ewidencyjnych z dnia 6.11.2017 roku,
- techniczne warunki przyłączenia sieci i mediów uzyskane od właściwych gestorów,
- dokumentacja geologiczna dla budowy obiektu wykonana przez KOMARTECH Kordian Kuc, Świdnica ul. Mieszka I nr 19B/3
- mapę do celów projektowych,
- mapę do celów opiniodawczych,
- koncepcja projektowa budynku, wraz z zagospodarowaniem terenu,
- polskie przepisy i normy,
- certyfikaty i aprobaty techniczne i deklaracje zgodności używanych materiałów budowlanych i technologii, potwierdzające ich dopuszczenie do powszechnego stosowania w budownictwie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

I.E. Forma opracowania

Na opracowanie składa się część opisowa, załączniki oraz część rysunkowa.

I.D. Struktura własności

Właścicielem działki nr 1118, obręb 0001 Świdnica, Świdnickie Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Świdnicy.

I.E. Oświadczenie

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć [uzyskanie wszelkich wymaganych opinii i uzgodnień, zatwierdzenie projektu, uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę].

Niniejszy projekt budowlany może służyć dla celów realizacji inwestycji po jego zatwierdzeniu i uzyskaniu pozwolenia na budowę, jedynie łącznie z odpowiednimi projektami wykonawczymi w poszczególnych branżach.

Przedmiotowy projekt (utwór architektoniczny) jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn. 04.02.1994r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz.U. nr 94.24.83).

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

II.A. Opis techniczny - charakterystyka ogólna, parametry

II.A. 1. Przedmiot inwestycji.

Tematem opracowania jest pełno-branżowy projekt budowlany budynku mieszkalno-usługowego, z parkingami w podziemiu, przy ul. Kozara Słobódzkiego nr 19, w Świdnicy.

II.A.2. Lokalizacja.

Lokalizacja: Miasto Świdnica, obręb 0001 Świdnica.

Działka: nr 1118, arkusz mapy 5.143.33.25.2.3.

Adres: Świdnica ul. Kozara Słobódzkiego nr 19.

II.A.3. Wpis do rejestru zabytków.

Nie dotyczy.

II.A.4. Wpływ eksploatacji górniczej.

Nie dotyczy.

II.A.5. Ochrona środowiska.

Na terenie przedmiotowej inwestycji nie będą lokalizowane obiekty, instalowane urządzenia, lub prowadzona działalność usługowa i gospodarcza, powodująca przekroczenia dopuszczalnych norm, dotyczących ochrony środowiska.

II.A.6. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Świdnica dla obszaru „Świdnicy-Osiedle Młodych”, z dnia 30.06.2017 rok, wydany przez Wydział Gospodarki Przestrzennej i Architektury Urzędu Miejskiego w Świdnicy,
- koncepcja projektowa budynku, wraz z zagospodarowaniem terenu,
- wizja lokalna w terenie,
- ustalenia z Inwestorem,

II.A.7. Elementy zagospodarowania działki lub terenu o specyficznym charakterze.

Nie dotyczy.

II.A.8. Warunki posadowienia.

Przy ustalaniu kategorii geotechnicznej uwzględniono:

- stopień złożoności warunków gruntowych – na głębokości posadowienia fundamentów, tj. ok. -3,85 i -4,15m występują niejedrodne, w Mierę dobrej nośności, proste warunki gruntowe (Gp-B2 i B3-gлина piaszczysta brunatna, mw-mało wilgotna, tpl. -twardo plastyczna), poziom wody gruntowej poniżej projektowanego posadowienia, brak niekorzystnych zjawisk geologicznych);
- rodzaj budowli -pięciokondygnacyjny budynek o typowej konstrukcji na fundamentach bezpośrednich,
- projektowanie i wykonanie konstrukcji z zastosowaniem powszechnie stosowanych metod.

Na podstawie wyżej wymienionych warunków, zgodnie z normą PN-B-02479/1998 "Dokumentowanie

geotechniczne" projektowany obiekt zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowo - wodne określono na podstawie, badań podłoża gruntowego, na trzech odwiertach o głębokości 6m, wykonanych w obrębie przewidywanego posadowienia projektowanego obiektu. Do głębokości 6,0 m, nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

II.A.9. Sposób posadowienia.

Posadowienie budynku mieszkalnego wielorodzinnego, w postaci układu konstrukcyjnego słupowego, bezpośrednio na pogrubieniach płyty fundamentowej. Ściany żelbetowe piwnic wylewane bezpośrednio, na płycie fundamentowej.

II.B. Opis techniczny - rozwiązania szczegółowe

II.B.1. Istniejące zagospodarowanie.

Obecnie na terenie zabudowanej działki nr 1118, znajdują się :

- budynek pawilonu handlowego „DOMOS”, przeznaczony do rozbiórki, wraz z przyłączami wody wD50c, kanalizacji sanitarnej ksD150c, kanalizacji deszczowej kdD100c i energii elektrycznej z budynku szkoły,
- budynek filii Miejskiej Biblioteki Publicznej w Świdnicy, przeznaczony do rozbiórki, wraz z przyłączami wody, wD50c, kanalizacji sanitarnej ksD100c, kanalizacji deszczowej kdD100c, energii elektrycznej eNDc,
- sieć elektryczna oświetlenia eoDc, przy bibliotece, przeznaczona do rozbiórki,
- sieć teletechniczna tDc (NETIA), przeznaczona do rozbiórki,
- przyłącze energii elektrycznej eNDc, budynku mieszkalnego nr 7,9,11, przy ul. Kozara Słobódzkiego w Świdnicy, przeznaczone do przeniesienia,
- przyłącze energii elektrycznej eNDc, budynku mieszkalnego nr 13,15,17, przy ul. Kozara Słobódzkiego w Świdnicy, przeznaczone do przeniesienia,
- przyłącze energii elektrycznej eNDc, budynku mieszkalnego nr 12,14,16, 18 i 18A, przy ul. Kozara Słobódzkiego w Świdnicy, przeznaczone do przeniesienia,
- sieć elektryczna eWDc, przeznaczona do przeniesienia,
- sieć elektryczna eNc, przeznaczona do przeniesienia,
- sieć elektryczna oświetlenia eoDc, od ul. Kozara Słobódzkiego, przeznaczona do przeniesienia,
- sieć ciepłownicza 2cD76c, przeznaczona do przeniesienia,
- drzewa iglaste – dwie sztuki, przeznaczone do usunięcia,
- drzewa liściaste – cztery sztuki, przeznaczone do usunięcia,
- utwardzony plac pl.pb, od strony zaplecza „DOMOSU”, z kostki sześciokątnej typu „TRYLINKA”, przeznaczony do rozbiórki,
- ciąg pieszy ch.kp, łączący bibliotekę z ul. Kozara Słobódzkiego, przeznaczony do rozbiórki.
- parking przy ul. Kozara Słobódzkiego, przeznaczony do rozbiórki.

Projekty techniczne rozbiórek i przeniesień obiektów j.w., poza zakresem opracowania, według oddzielnych projektów, zgodnych z warunkami technicznymi, wydanymi przez właścicieli obiektów i sieci.

II.B.2. Projektowane zagospodarowanie.

Projektowany budynek mieszkalno usługowy, usytuowano na działce zgodnie z obowiązującymi przepisami i planem zagospodarowania przestrzennego miasta Świdnicy dla działki nr 1118, Obr. 1 Osiedle Młodych. Na teren projektowanej nieruchomości, prowadzi wjazd i wyjazd, od ulicy Kozara Słobódzkiego. Prawie cała działka została zajęta pod garaż podziemny wraz z rampą zjazdową i pod drogę wewnętrzną. Na stropie garażu zaprojektowano część drogi wewnętrznej, parking zewnętrzny dla usług na parterze budynku, chodniki

komunikacji pieszej, oraz zieleni w postaci trawników, niskich krzewów i drzew. Śmietnik zamknięty zlokalizowano w parterze budynku przy drodze wewnętrznej. Na działce nie ma drzewostanu.

W obrębie obszaru opracowania projektuje się trawniki, zieleni w postaci niskich krzewów i drzew.

Planuje się następujące prace terenowe:

- prace ziemne związane z niwelacją terenu i wykopy, na potrzeby budowlanych obiektów oraz infrastruktury drogowej i technicznej;
- prace budowlane układu komunikacji pieszej i kołowej;
- prace instalacyjne;

Planuje się budowę budynku mieszkalno-usługowego z parkingiem podziemnym o czterech kondygnacjach naziemnych, zakończonych stropodachem.

Szczegółowy opis projektowanych rozwiązań architektoniczno-konstrukcyjnych budynku, wg projektu branży budowlanej.

Szczegółowy opis projektowanych rozwiązań instalacyjnych wg projektów branż instalacyjnych.

Szczegółowy opis projektowanych rozwiązań komunikacyjnych wg projektu branży drogowej.

Bilans miejsc postojowych:

W poziomie piwnic przewidziano parking podziemny z 64 miejscami postojowymi (w tym cztery miejsca dla osób niepełnosprawnych), przeznaczonymi dla lokatorów 45 mieszkań. Na terenie działki dwa parkingi zewnętrzne na potrzeby lokali usługowych, na 14 miejsc i 4 dla mieszkańców (w tym jeden dla osoby niepełnosprawnej).

Bilans terenu:

Powierzchnia działki-	2860,00m ² ;
Powierzchnia zabudowy-	901,27m ²
Powierzchnia zieleni wegetatywnej-	148,77m ²
Powierzchnia zieleni na stropie-	574,34m ²
Powierzchnie utwardzone (parkingi, chodniki, dojazdy, place)-	1235,62m ²

II.B.3. Zgodność z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

II.B.3.1. Wykonanie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania.

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku mieszkalno-usługowego z parkingiem podziemnym, wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu, na działce nr 1118 w Świdnicy.

Działka położona jest w obszarze miasta Świdnicy, na którym obowiązują ustalenia miejscowego planu zagospodarowania miasta Świdnicy, dla obszaru „Świdnicy - Osiedle Młodych”, zatwierdzonego uchwałą nr 27/306/17 z dnia 27 stycznia 2017 r., opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego z dnia 15 lutego 2017 r., poz. 736. Zgodnie z ustaleniami ww. planu, działka zlokalizowana jest, w jednostce urbanistycznej określonej na rysunku planu symbolem **2 MW/U**.

Dla tego terenu ustala się :

1. Przeznaczenie podstawowe: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i zabudowa usługowa-warunek spełniony.
2. Przeznaczenie uzupełniające: tereny zieleni urządzonej – zaprojektowano trawniki i krzewy i małe drzewa.
3. Realizację zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, oraz zabudowy usługowej, łącznie lub oddzielnie, w ramach działki budowlanej-zabudowa łączna tj. usługi w parterze.
4. Parametry i wskaźniki kształtujące zabudowę i zagospodarowanie terenu:
 - a) wysokość zabudowy: nie większą niż 15m- budynek ma wysokość 14,95 m,
 - b) udział terenu biologicznie czynnego: - 15% powierzchni działki budowlanej tj. 2860m²x15%=429m²,

-
- zieleni wegetatywna+50%zieleni na stropie= $148,77m^2+574,34m^2 \times 50\%=435,94m^2 > 429,00m^2$,
c) maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: $0,7 - \text{pow. zabudowy } 901,27m^2 : \text{pow. działki } 2860m^2 = 0,315$,
d) wskaźnik intensywności zabudowy: maksymalny 2,8, minimalny 0,25,
- powierzchnia zabudowy piwnic : $2173,29m^2$
- powierzchnia zabudowy parteru : $724,92m^2$
- powierzchnia zabudowy I-III piętra : $3 \times 901,27m^2 = 2703,81m^2$

Razem $5602,13m^2 : 2860m^2 = 1,96$ co jest $> 0,25$ i $< 2,8$

5. Zasady kształtowania dachów: dach płaski- budynek posiada dach płaski.

6. Obowiązek zapewnienia miejsc postojowych :

– zaprojektowano 64 miejsca postojowe w parkingach podziemnych i dodatkowo 4 miejsca na parkingu zewnętrznym, razem 68 miejsc- spełnia to warunek, 1,5 miejsca postojowego na każde mieszkanie ($1,5 \times 45 \text{ mieszkań} = 68 \text{ miejsc}$), w tym 4 miejsca, dla pojazdów zaopatrzone w kartę parkingową $> 4\% \times 68 \text{ miejsc} = 2,72$ miejsc z kartą parkingową,

– zaprojektowano 19 miejsc postojowych na parkingach zewnętrznych, w tym 14 dla obsługi lokali usługowych- spełnia to warunek, 1 miejsce postojowe na każde $50m^2$ powierzchni użytkowej, usługowej ($676,60m^2 : 50m^2 = 13,53$), w tym 1 miejsce, dla pojazdów zaopatrzone w kartę parkingową \geq od 1 miejsca z kartą parkingową, dla 5-20 miejsc parkingowych.

7. Nieprzekraczalna linia zabudowy: 6m od ul. Kozara Słobódzkiego- budynek jest w odległości 11,42m.

II.B.3.2. Obszar oddziaływania.

Projektowany budynek mieszkalno-usługowy, bezpośrednio sąsiaduje z następującymi działkami :

- od strony północnej :
 - w odległości 15,76m, od granicy działki sąsiedniej nr 890/2, która to działka jest zabudowana boiskiem szkolnym i jest własnością Gminy Miasto Świdnica,
- od strony wschodniej:
 - w odległości 7,65m, od granicy działki sąsiedniej nr 890/2, która to działka jest zabudowana budynkiem szkoły i jest własnością Gminy Miasto Świdnica,
 - w odległości 7,66m, od granicy działki sąsiedniej nr 895 która to działka jest niezabudowana i jest własnością Gminy Miasto Świdnica,
 - w odległości 7,67m, od granicy działki sąsiedniej nr 894 która to działka jest zabudowana budynkiem handlowo-usługowym i jest własnością pani Małgorzaty Zdziechowskiej, zam. w Świdnicy, przy ul. Ofiar Oświęcimskich nr 46/17.
- od strony południowej:
 - w odległości min 11,62m, max 11,73m, od granicy działki sąsiedniej nr 277, która to działka jest ul. Kozara Słobódzkiego i jest własnością Gminy Miasto Świdnica,
- od strony zachodniej:
 - w odległości max. 21,86m i min. 4,76m, od granicy działki sąsiedniej nr 276, która to działka jest drogą wewnętrzną, biegnącą ukośnie do ul. Kozara Słobódzkiego i jest własnością Gminy Miasto Świdnica,
 - w odległości 4,76m, od granicy działki sąsiedniej nr 885, która to działka jest zabudowana budynkiem mieszkalnym i jest własnością trzech wspólnot, z klatek nr 13, 15 i 17, położonych przy ul. Kozara Słobódzkiego, w Świdnicy.

Planowany zakres inwestycji swoim oddziaływaniem obejmuje następujące sąsiednie działki :

- działka nr 890/2, na której umiejscowiona jest projektowana droga wewnętrzna przeciwpożarowa- załączona zgoda na udostępnienie terenu i akceptację projektowanego planu zagospodarowania terenu przez właściciela tj. Gminy Miasto Świdnica. (załącznik nr.....),
- działka nr 276, na której umiejscowiony jest :

- zjazd z projektowanej drogi wewnętrznej przeciwpożarowej - załączona zgoda na zjazd poprzez akceptację projektowanego planu zagospodarowania terenu przez właściciela tj. Gminy Miasto Świdnica. (załącznik nr.....),
- wyjazd z garażu- załączona zgoda na zjazd poprzez akceptację projektowanego planu zagospodarowania terenu przez właściciela tj. Gminy Miasto Świdnica. (załącznik nr.....),
- działka nr 885, na której umiejscowiona jest część projektowanej drogi wewnętrznej przeciwpożarowej (pas terenu o szerokości ok. 1m) - załączona zgoda na udostępnienie terenu i akceptację projektowanego planu zagospodarowania terenu przez właściciela tj. Gminy Miasto Świdnica. (załącznik nr.....),
- działka nr 895, na której umiejscowiona jest część projektowanej drogi wewnętrznej przeciwpożarowej (pas terenu o szerokości ok. 1m) - załączona zgoda na udostępnienie terenu i akceptację projektowanego planu zagospodarowania terenu przez właściciela tj. Gminy Miasto Świdnica. (załącznik nr.....),
- działka nr 894, na której umiejscowiona jest część projektowanej drogi wewnętrznej przeciwpożarowej (pas terenu o szerokości ok. 1m) - załączona zgoda na udostępnienie terenu i akceptację projektowanego planu zagospodarowania terenu przez właściciela tj. panią Małgorzatę Zdziechowską (załącznik nr.....),
- działka nr 277, na której umiejscowiony jest :
 - wjazd z ul. Kozara Słobódzkiego, na projektowaną drogę wewnętrzną przeciwpożarową - załączona zgoda na wjazd i akceptacja, projektowanego planu zagospodarowania terenu przez właściciela tj. Gminy Miasto Świdnica. (załącznik nr.....),
 - wjazd do garażu z ul. Kozara Słobódzkiego- załączona zgoda na zjazd poprzez akceptację projektowanego planu zagospodarowania terenu przez właściciela tj. Gminy Miasto Świdnica. (załącznik nr.....),

Teren wyznaczony obrysem działki nr 1118, w otoczeniu projektowanego budynku mieszkalno-usługowego, nie wprowadza ograniczeń związanych z tym obiektem, dla osób trzecich, a w szczególności :

1. Nie utrudnia osobom trzecim dostępu do drogi publicznej,
 2. Nie pozbawia osób trzecich :
 - możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz ze środków łączności, gdyż kolidujące sieci zostaną przeniesione,
 - dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi- wymagane odległości projektowanego budynku, od innych budynków z pomieszczeniami na pobyt ludzi, zostały zachowane.
- Dla najbliższej położonego budynku handlowo usługowego dokonano analizy doświetlenia światłem słonecznym -obliczenia odległości : wys. budynku projektowanego-12,23m minus wys. okna istniejącego budynku handlowego:4,10m, = 8,13 m < od odległości między budynkami 8,67 m.**
- ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibrację, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
 - ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza wody i gleby.

II.B.3.3. Charakterystyka energetyczna.

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku mieszkalno-usługowego, została określona, w odrębnym opracowaniu, tj. - Projektowanacharakterystyka energetyczna budynku mieszkalno-usługowego-Tadeusz Brożbar.

Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na

nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia.

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² •rok)		EP _{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
68,29	<	85,00	Warunek spełniony

II.B.3.4. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania energii.

Analizę możliwości racjonalnego wykorzystania energii, określono w odrębnym opracowaniu tj. - Projekt budowlany-środowiskowa analiza optymalizacyjno –porównawcza- Tadeusz Brożbar. Budynek ma możliwość przyłączenia się do sieci energetycznej i sieci Miejskiego Zakładu Energetyki Ciepłej. W obszarze prowadzonej inwestycji występuje zakaz wykonywania instalacji kolektorowej dla c.w. Brak jest również miejsca na wybudowanie instalacji i zastosowania pomp ciepła. Porównano trzy systemy zaopatrzenia w ciepło, do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody :

- system zaopatrzenia w ciepło, przy pomocy MZEC,
- system zaopatrzenia w ciepło, przy pomocy energii elektrycznej,
- system zaopatrzenia w ciepło, przy pomocy spalania węgla.

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant produkcji ciepła przez MZEC. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 21982,8% (919,77 kg/rok) korzystniejszym niż warianty alternatywne.

II.B.3.5. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

Projektowany budynek mieszkalno-usługowy, został zaprojektowany zgodnie z obowiązującymi normami dotyczącymi akustyki. Wbudowane materiały i urządzenia, posiadają atesty i spełniają stawiane im wymagania pod względem akustyki.

II.C. Instalacje sanitarne i technologiczne ■ Projektowane sieci zewnętrzne

II.C.1. Dane ogólne.

II.C.1.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie zlecenia inwestora w oparciu o:

- Podkłady architektoniczno-budowlane obiektu.
- Aktualny plan sytuacyjno-wysokościowy działki z naniesionym istniejącym zagospodarowaniem terenu.
- Projekt dróg i ukształtowania terenu.
- Projekt techniczny architektury.
- Uzgodnienia branżowe.

-
- Aktualne normy i przepisy.

II.C.1.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje sieci i przyłącza na terenie inwestycji.

Obejmuje rozwiązania zapewniające dostawę wody do budynku, zapewnienie wody na cele pożarowe, odprowadzenie ścieków sanitarnych, wód deszczowych oraz odprowadzenie i podczyszczenie wód technologicznych z garażu podziemnego i pomieszczeń technologicznych.

II.C.1.3. Opis ogólny.

Projekt obejmuje opracowanie dokumentacji sieci, oraz instalacji kanalizacyjnych, wodociagowych, deszczowych i technologicznych, w obiekcie mieszkalno-usługowym, projektowanym w Świdnicy przy ul. Spółdzielczej 2

Projektowany obiekt jest budowlą zawierającą części:

- Mieszkalną
- Usługową
- Techniczną
- Garaż podziemny

II.C.1.4. Podstawowe normy i przepisy.

PN-EN 805: 2002 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

- PN-EN 806-1: 2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociagowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
PN-92/B-01706 Instalacje wodociagowe. Wymagania przy projektowaniu. PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania. PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. PN-EN 12056-(1-5): 2002 Systemy kan. grawitacyjnej wewnątrz budynków.
ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 07. czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719).

II.C.2. Sieć wodociągowa.

II.C.2.1. Zasilanie w wodę.

Budynek zasilany jest w wodę z przyłącza PE80 SDR11 PN10 063x5,8 włączonego do istniejącej sieci wodociągowejPE Dn110 zlokalizowanej w ul. Kozara Słobódzkiego nr 19. Gwarantowane ciśnienie w sieci wodociągowej w miejscu przyłączenia wynosi 0,30MPa.

Woda doprowadzana jest w ilości pokrywającej potrzeby socjalno-bytowe i wewnętrznej instalacji hydrantowej.

II.C.2.2. Zestaw wodomierzowy.

Wewnątrz budynku, w garażu, w piwnicy zaprojektowano wnękę przy ścianie zewnętrznej, w której umieszczono zestaw wodomierzowy. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- Wodomierz sprzężony WS10-NK Dn40 PoWoGaz
- Zawór antyskażeniowy EA typu RV277 DN40 firmy Honeywell
- Armatura odcinająca - zawory kulowe DN50

Szczegóły armatury, będą przedstawione, na rysunkach w projekcie wykonawczym.

II.C.2.3. Sieć wodociągowa.

Wodę do celów bytowych zapewniono z projektowanego przyłącza wodociągowego. Przyłącze należy wykonać z rury PE80 SDR11 PN 10 063x5,8.

Włączenia do sieci wykonać za pomocą trójnika PE 110/110/63 z zasuwą klinową z miękkim uszczelnieniem. Zasuwę wyposażyć w trzpień teleskopowy i skrzynkę uliczną posadowioną na krążku żelbetowym.

Rurociąg jest posadowiony poniżej 1,20m, należy przestrzegać tej głębokości ze względu na granice przemarzania gruntu.

Przejście przyłącza wodociągowego przez ścianę konstrukcyjną garażu należy wykonać jako wodoszczelne.

Szczegóły dotyczące przebiegu trasy projektowanego przyłącza wodociągowego zostały przedstawione na załączonym do niniejszego opracowania planie sytuacyjno-wysokościowym, profilu podłużnym przyłącza i innych rysunkach szczegółowych.

Przyłącze wodociągowe po ułożeniu, w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej oraz do dostawcy wody w celu dokonania odbioru technicznego.

Na skrzyżowaniu przyłącza wodociągowego z innym uzbrojeniem terenu należy na wodociągu założyć rurę ochronną o wymiarach wg profilu sieci.

II.C.2.4. Zapewnienie wody do celów wewnętrznego gaszenia pożaru.

W budynku projektuje się, trzy hydranty pożarowe, Dn33 na przewodzie o średnicy 50mm, usytuowane w garażu podziemnym (dwa w garażu nr 1 i jeden w garażu nr 2). Na parterze budynku, dwa hydranty pożarowe Dn25, na przewodzie 32mm, usytuowane w korytarzach. Zapotrzebowanie na wodę na cele przeciwpożarowe wynosi: $3 \times 1,5 \text{ l/s} + 2 \times 1,0 \text{ l/s} = 6,5 \text{ l/s}$ i jest zapewnione z projektowanego przyłącza.

II.C 2.5. Wyciąg z obliczeń.

II.C.2.5.1. Zapotrzebowanie wody na cele bytowe.

Wymagany przepływ obliczeniowy dla instalacji wodociągowej w budynku, wyznaczono zgodnie wg PN-92/B-01706:

Punkt czerpalny	zimna	ciepła	n	Suma qn wz	Suma qn cwu
	dm ³ /s	dm ³ /s	sztuk	dm ³ /s	dm ³ /s
Zawór czerpalny DN15	0,3		2	0,6	0
Zawór czerpalny DN20	0,5			0	0
Zawór czerpalny DN25	1			0	0
Pisuar	0,3			0	0
Natrysk	0,15	0,15	0	0	0
Wanna	0,15	0,15	45	6,75	6,75
Zlewozmywak	0,07	0,07	48	3,36	3,36
umywalka	0,07	0,07	54	3,78	3,78
spluczka	0,13		54	7,02	0
zmywarka	0,15		45	6,75	0
pralka	0,25		45	11,25	0
			SUMA:	39,51	13,89
					Suma qog 53,4

- Woda na cele socjalno-bytowe dla budynku $q_s = 3,17 \text{ dm}^3/\text{s} = 11,43 \text{ m}^3/\text{h}$
- Woda do wewnętrznego gaszenia pożaru:

- trzy hydranty H33 w garażach $3 \times 1,5 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

- dwa hydranty H25 w parterze $2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przyłącze wody projektuje się dla przepływu obliczeniowego wody na cele socjalno-bytowe.

II.C.2.5.2. Dobór wodomierza głównego.

Przepływ obliczeniowy przez zestaw wodomierzowy $q_w = q_s \cdot a = 11,43 \cdot 0,8 = 9,14 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy WS10-NK DN40, o przepływie nominalnym $10 \text{ m}^3/\text{h}$ i przepływie maksymalnym roboczym $20 \text{ m}^3/\text{h}$. Strata ciśnienia na wodomierzu 22 kPa .

Sprawdzenie warunku doboru wodomierza:

$$q < 0,5 Q_{\max}, 9,14 < 10$$

Średnica nominalna: DN40 Nominalny strumień objętości: $10 \text{ m}^3/\text{h}$ Maksymalny strumień objętości $20 \text{ m}^3/\text{h}$.

II.C.2.5.3. Straty ciśnienia na zestawie wodomierzowym.

Obliczenie straty na węźle wodomierzowym dla przypiływu $9,14 \text{ m}^3/\text{h}$ Strata na wodomierzu - 22 kPa - $0,22 \text{ bar}$ - $2,2 \text{ mH}_2\text{O}$. Strata na zaworze antyskażeniowym $6,7 \text{ kPa}$ - $0,67 \text{ m rnhbO}$.

II.C.3. Sieć kanalizacji sanitarnej i technologicznej.

II.C.3.1. Przyłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej.

Sieć kanalizacji sanitarnej i technologicznej na terenie inwestycji, włączona zostanie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej średnicy Ks200 zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Kozara Słobódzkiego.

Wpięcie przyłącza do sieci kanalizacji sanitarnej, należy wykonać poprzez projektowaną studnię położoną w pasie drogowym na sieci Ks200.

Szczegóły dotyczące przebiegu trasy projektowanego przyłącza kanalizacyjnego zostały przedstawione na załączonym do niniejszego opracowania planie sytuacyjno-wysokościowym, profilach podłużnych przyłączy i innych rysunkach szczegółowych.

Przyłącze kanalizacyjne po ułożeniu, w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez odbiorcę ścieków sanitarnych.

II.C.3.2. Sieć kanalizacji technologicznej, na terenie inwestycji.

Na terenie inwestycji projektuje się, sieć kanalizacji technologicznej grawitacyjną, wykonaną z rur PVCU oraz technologiczną, tłoczną wykonaną z rur PE100. Na sieci kanalizacji technologicznej, odprowadzającej ścieki z garażu i drogi wjazdowej do garażu projektuje się studnie betonowe Dn1000.

W celu wstępnego podczyszczenia ścieków technologicznych, odprowadzanych z miejsc przeznaczonych na ruch i postój samochodów, projektuje się separator koalescencyjny z osadnikiem. Po oczyszczeniu ścieki trafiają do przepompowni.

II.C.3.3. Pompownia ścieków sanitarnych.

W celu odprowadzenia ścieków technologicznych, do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej konieczne jest zastosowanie przepompowni ścieków. Zastosowano pompownię o wydajności $2,1 \text{ dm}^3/\text{s}$ i geometrycznej wysokości podnoszenia ok. 4 m . Z pompowni projektuje się fragment rurociągu tłocznego z rury PE100 DN63 do studni rozprężnej DN625, następnie do sieci sanitarnej. Wszystkie funkcje pompowni, będą realizowane za pomocą szafy sterowniczej.

Podstawowym zadaniem rozdzielnic zasilająco - sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w przepompowni. Szczegółowe parametry przepompowni, w projekcie technicznym instalacji sanitarnych.

II.C.4. Sieć kanalizacji deszczowej.

II.C.4.1. Przyłączenie do sieci kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe, z dachu i powierzchni komunikacyjnych, odprowadzane będą, trzema przyłączami kanalizacji deszczowej, do istniejących studni na sieci, dwa do istniejących studni, na sieci kanalizacji deszczowej, Kd400 zlokalizowanej w pasie drogowym, przy ul. Kozara Słobódzkiego i jedno do istniejącej studni, przy budynku szkoły, na sieci Ks200.

Włączenie wód opadowych z dachu, do wpustu drogowego do kanalizacji deszczowej następuje po stropie garażu. Wody deszczowe z wpustów ulicznych przed odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej, zostają podczyszczone w osadniku piasku.

Szczegóły dotyczące przebiegu trasy projektowanego przyłącza kanalizacyjnego zostały przedstawione na załączonym do niniejszego opracowania planie sytuacyjno-wysokościowym, profilu podłużnym przyłącza i innych rysunkach szczegółowych.

Przyłącze kanalizacyjne po ułożeniu, w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej, a następnie do odbioru technicznego przez odbiorcę ścieków deszczowych.

II.C.4.2. Wyciąg z obliczeń.

II.C.4.2.1. Obliczenia ilości wód deszczowych powierzchni terenu inwestycji.

Obliczenia ilości wód deszczowych obliczono wg wzoru: $Q = q \times F$ [dm³/s], gdzie:

q - natężenie deszczu
 F - powierzchnia zlewni

	Natężenie	Powierzchnia	Współ. spływu	Q
	dm ³ /(s x ha)	m ²	-	dm ³ /s
Dach	131	920,00	1	12,05
Drogi i chodniki wjazd i wyjazd z garażu, parkingi	131	1235,62	0,9	111,21
			SUMA KD:	123,60

II.C.4.2.2. Obliczenia ilości ścieków sanitarnych.

Obliczenie zapotrzebowania na wodę wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr Dz. U. z dnia 31 stycznia 2002 r.

Obliczenie zapotrzebowania na wodę wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. nr Dz. U. z dnia 31 stycznia 2002 r.

Obliczeniowa liczba mieszkańców:

mieszkania	liczba	ilość osób	suma
rodzaj			
1 pokojowe	12	2	24
2-pokojowe	21	3	63
3-pokojowe	12	4	48
Suma	45		135

ilość mieszkańców	135	os.
zużycie wody na 1 mieszkańca	110	dm ³ /(j.o.dobę)
średnie dobowe zużycie wody bytowej	14,85	m ³ /dobę
Procent odprowadzonej wody do kanalizacji	95	%
Ilość odprowadzonych ścieków do kanalizacji	14,12	m ³ /dobę

Qs= 14,12 m³/d

Dzienne zapotrzebowanie na wodę bytową szacuje się w wysokości ok. 14,85 m³/d
Produkcja ścieków sanitarnych - 95% poboru wody na cele bytowe, tj. 14,12 m³/d

II.C.4.2.3. Obliczeniowe natężenie przepływu ścieków technologicznych.

	Natężenie	Powierzchnia	Współ. spływu	Q
-	dm ³ /(s x ha)	m ²	-	dm ³ /s
Odwodnienie wjazdu do garażu	131	132,04	0,9	1,73
Śmietnik	131	11,09	0,5	0,15
Garaż	15	1922,62	0,6	2,88
			SUMA KT:	4,76

Dobowe natężenie odpływu ścieków technologicznych

$$Q_t = 15 \cdot 60 \cdot 4,76 = 4824 \text{ dm}^3/\text{d} = 4,83 \text{ m}^3/\text{d}$$

W obliczeniach uwzględniono 15 minutowy opad deszczu, powodujący odprowadzenie wód opadowych z miejsc postojowych oraz wjazdu do garażu.

Suma odprowadzanych ścieków sanitarnych i technologicznych do sieci Ks450 wynosi:

$$Q_s + Q_t = 14,12 + 4,83 = 18,95 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średni dobory zrzut ścieków sanitarnych i technologicznych do sieci kanalizacji sanitarnej Ks450 w ul. Kozara Słobódzkiego 18,95 dm³/s.

II.C.5. Wytyczne wykonania.

II.C.5.1. Przewody kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej deszczowej i sanitarnej wykonać z rur PVC twarde, przeznaczonych do układania w gruncie, z określonymi spadkami dla danego typu i średnicy rury. Całą sieć kanalizacyjną wykonać z rur litych PVC SN8 SDR34 Rury łączyć kielichowo na uszczelki gumowe.

Rury montować na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Wokół ułożonych przewodów wykonać pełną obsypkę piaskową z odpowiednim zagęszczeniem.

Na sieci projektuje się studnie wykonane z kręgów betonowych Ø 1000 oraz studnie PE 600.

Wszystkie studnie położone w pasie drogowym należy wykonać bezwzględnie z włazem żeliwnym typu ciężkiego (klasy D400) z wypełnieniem betonowym.

Elementy betonowe studni należy wykonać z betonu wodoszczelnego C35/45. Kręgi łączone na uszczelkę.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ściany konstrukcyjne garażu należy wykonać jako wodoszczelne.

II.C.5.2. Studnie kanalizacyjne i wpusty deszczowe.

II.C.5.2.1. Studnie kanalizacji sanitarnej i technologicznej.

Wszystkie studnie kanalizacyjne należy wykonać w technologii betonowej z betonu wodoszczelnego C35/45.

Kręgi denne prefabrykowane na zamówienie dla określonej studni. Łączenie kręgów przy użyciu uszczelki gumowej. Górną część studni stanowi krąg zwężkowy tzw. konus.

Włazy do studni żeliwne typu ciężkiego dla parkingów i komunikacji z wypełnieniem betonowym, a typu lekkiego dla terenów nieprzejezdnych. Wszystkie włazy żeliwne w wersji zamykanej na zatrask lub zamek. Włazy należy lokalizować poza liniami rozgraniczającymi miejsca parkingowe, łączeniowymi różnie nawierzchnie itp. Wszystkie włazy kanalizacji technologicznej wykonać jako wentylowane. Wszystkie włazy kanalizacji sanitarnej wykonać jako szczelne.

II.C.5.2.2. Wpusty deszczowe i technologiczne.

Wpusty deszczowe zewnętrzne projektuje się jako typowe wpusty betonowe z osadnikiem, z rusztem żeliwnym na pierścieniu odciążającym osadzonym bezpośrednio w warstwach konstrukcyjnych jezdni. Wpusty są

dylatowane, od konstrukcji rusztu. Wewnątrz wpustu należy zamontować kosz z blachy ocynkowanej wspierający się na ruszcie żeliwnym.

Włączenia wpustów do kanalizacji deszczowej następuje wewnątrz budynku bezpośrednio przez trójnik instalacji. Wpusty w części parkingowej zlokalizowano w miejscach wyznaczonych poprzez spadki w warstwie wykończeniowej posadzki.

Na rampie wjazdowej do garażu zaprojektowano odwodnienia liniowe z rusztem o klasie wytrzymałości C250.

II.C.5.3. Próby szczelności.

Odbiory techniczne robót i próby szczelności sieci wodociągowych i kanalizacyjnych należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia:

- PN-83/8836-02 „Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”,
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”,
- PN-81/B-10725:1997. „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”,
- PN-81/9192-04 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

II.C.5.3.1. Próby szczelności rur ciśnieniowych PVC i PE.

Przy próbach szczelności należy zachować następujące zasady:

- Zastosowane do budowy materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami.
- Wszystkie złącza i zamontowana armatura muszą być odkryte w czasie próby, a odgałęzienia zamknięte.
- Profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie, a miejsca odpowietrzeń muszą znajdować się w najwyższych punktach badanego odcinka.
- Proste odcinki rurociągu (między złączami) muszą być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbyć nie wcześniej jak 48h po wykonaniu obsypania rur.
- Przewód nie powinien być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1 st. C.
- Po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12h w celu ustabilizowania się ciśnienia.
- Po ustabilizowaniu się ciśnienia próbnego wody w przewodzie należy przez okres 30minut sprawdzać jego wielkość.
- W przypadku próby pneumatycznej, napełnienie przewodu powietrzem powinno się odbywać dwuetapowo z przeprowadzeniem oględzin badanego odc. między etapami.
- Rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany przez normy, nie dłużej jednak niż 24h.
- Po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszać powoli, żeby badany odcinek całkowicie opróżnić z wody w sposób kontrolowany.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, przewód należy poddać płukaniu przy użyciu czystej wody wodociągowej. Wodę po zakończeniu płukania poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Przy negatywnym wyniku w/w badań konieczna będzie dezynfekcja przewodu, przeprowadzona przy użyciu roztworu wodnego np. podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego, przy czasie kontaktu 24h.

II.C.5.3.2. Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek należy przeprowadzić w zakresie sprawdzenia szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu, oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu i studzienki. W pierwszej kolejności należy wykonać próbę na eksfiltrację wg następujących zasad:

- Próbę należy przeprowadzić odcinkami o długościach równych odległości między studzienkami (około 50 m).
- Cały odcinek przewodu zastabilizować przez wykonanie obsypki, a miejsca występowania łuków i dłuższych odgałęzień czasowo zabezpieczyć przed rozszczelnieniem.

- Wszystkie otwory badanego odcinka dokładnie zaślepić.
- Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu.
- Poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studziencie.

Po napełnieniu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5m ponad górną krawędzią otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony

- odcinek przewodu pozostawić na czas 1h w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach.
- Po tym czasie, podczas trwania próby szczelności, nie powinien nastąpić ubytek wody w studziencie górnej. Czas próby wynosi 60 minut.

• Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje, że przewód zachowuje szczelność również na infiltrację, wobec czego wykonywanie próby na infiltrację może zostać zaniechane.

• **II.C.5.4. Roboty ziemne.**

• **II.C.5.4.1. Przyłącze wodociągowe.**

- Przyłącze wodociągowe zostało zaprojektowane na głębokości zapewniającej minimalne przekrycie przewodu. Przewiduje się wykonywanie wąsko przestrzennych wykopów głębokości ~2,0m i szerokości zależnej od średnicy wodociągu, w osłonie typowej pograżalnej obudowy.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne w celu lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Wykopy jako wąsko przestrzenne będą wykonywane mechanicznie, a w rejonach kolizji lub zbliżeń do istniejącej infrastruktury - ręcznie.

- Wykopy i posadowienie wykonać zgodnie z normą PN-B-10725
- Po wykonaniu wykopu dno należy oczyścić, a następnie wykonać podsypkę. Rurociągi będą posadowione na 30 cm podsypce piaskowej z piasku gruboziarnistego zagęszczonej do DPR 96...98 (z zachowaniem 50 cm obsypki ponad wierzch przewodu również z piasku gruboziarnistego, wykonanej na tym samym poziomie na całej szerokości wykopu. Zagęszczanie obsypki wykonywać warstwami po 20 cm. Zagęszczenie zasypki bocznych dla rur PE - 98% wg Proctora.
- W trakcie zasypywania 20cm nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

• **II.C.5.4.2. Sieć kanalizacyjna.**

- Wykopy i posadowienie wykonać zgodnie z normą PN-EN

1610

- Przewiduje się wykonywanie wąsko przestrzennych wykopów głębokości ~1,4m - -4,5m i szerokości zależnej od średnicy kanału, w osłonie typowej pograżalnej obudowy. Przechodzące poprzecznie przez wykop istniejące urządzenia uzbrojenia podziemnego (rurociągi, kable) wymagają na okres budowy zabezpieczenia przez podwieszenie na tymczasowych elementach nośnych, opartych (lub podwieszonych) na krawędziach wykopu.

- Posadowienie kanałów należy przyjąć zgodnie z wytycznymi wykonawstwa opracowanymi i wydanyymi przez producenta, którego rury zostaną zastosowane.

- Na odcinkach kanalizacji wykonanych w gruncie nawodnionym należy bezwzględnie stosować odwodnienie wykopów (wg własnych, uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru rozwiązań Wykonawcy) i utrzymywać skutecznie obniżony poziom wody gruntowej do momentu pełnego obsypania i zasypiania kanału i studzienek (balastowanie gruntem zasypowym obejmuje również odcinki króćców studzienek) oraz wyciągnięcia szalunków wykopów. Dla wykonania wypełnienia wykopów stosować rodzime grunty tylko niespoiste, w miarę możliwości gruboziarniste, zagęszczane w sposób mechaniczny do wymaganego stopnia zagęszczenia. W przypadku stwierdzenia zalegania w podłożu gruntów nienośnych, spoistych (zwłaszcza gruntów plastycznych, w pobliżu stanu miękkoplastycznego), które pod wpływem nawodnienia (również pod wpływem drgań powstających w czasie wyciągania ścianek za pomocą wibromłotów) ulegają częściowemu upłynnieniu, co może powodować degradację kąta tarcia wewnętrznego w materiale zasypowym, a zatem i obniżenie sił tarcia - należy bezwzględnie taki grunt odizolować przekładkami z geowłókniny, usunąć od pozostałych składowanych gruntów z wykopu, a sam rurociąg układać na podbudowie wzmocnionej geotekstylami (podbudowa "materacowa" w obudowie z geotekstyliów). Potrzebna jest tu na etapie wykonywania prac wspólna ocena gruntu z Inspektorem Nadzoru przy

współpracy z Geologiem i po jego akceptacji zasypanie wykopów na wytypowanych odcinkach dowiezionym gruntem niespoistym, grubookruchowym.

- W przypadkach, kiedy konieczne jest pozostawienie otwartych wykopów np. do odbioru nie należy zaprzestawać pompowania a w przypadkach wyjątkowych można dla zabalastowania wypełnić rurociąg wodą. Nie stosować tego rozwiązania w normalnych warunkach budowy i wówczas, gdy zachodzi podejrzenie, że wypór wody gruntowej przekroczy siłę balastującą rurociągu.
- Kanał z rur PVC należy posadzić na podsypce piaskowej gr. 20 cm, zagęszczonej do DPR 96...98. Zaleca się użycie drobnego żwirku, który przy umieszczaniu w wykopie sam osiąga stopień samozagęszczenia DPR-92.
- Po ułożeniu rur należy wykonać obsypkę boczną rur z piasku (lub drobnego żwirku), zagęszczonego. Taki sam obsyp wykonać do poziomu min. 50cm nad wierzch rury.
Zagęszczenie zasypek bocznych dla kanału PVC - 98% wg Proctora.

II.C.5.4.3. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty wykonać należy zgodnie z projektem, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, zasadami współczesnej wiedzy technicznej oraz obowiązującymi normami, przepisami, a także instrukcjami montażowymi dostarczonymi przez wytwórców materiałów i urządzeń. Należy stosować materiały posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane. W przypadku urządzeń i armatury mającej kontakt z wodą pitną powinny one posiadać atest PZH. Wszelkie zmiany rozwiązań a także zastosowanych materiałów i urządzeń należy uzgodnić z projektantem. Za zgodą projektanta, dopuszcza się zastosowanie innych, równoważnych materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie, w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane, wraz z dokumentami powiązаныmi oraz posiadające wszelkie niezbędne oznaczenia i certyfikaty.

II.C.5.5. Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym.

Przed rozpoczęciem wykopów i trasowania kanalizacji należy wykonać wpiery przekopy kontrolne, aby zlokalizować uzbrojenie podziemne. O ile wykonawca nie wykona tych przekopów, prowadzi wówczas realizację na własne ryzyko. Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie wezwać na budowę użytkowników uzbrojenia. Takie działanie pozwoli uniknąć kolizji i ewentualnych przekładek uzbrojenia podziemnego, bowiem poprzedzone w/w działaniami wytyczenie trasy będzie najbardziej optymalnym rozwiązaniem.

W przypadku skrzyżowania kanalizacji z wodociągiem należy zachować odległości określone w normie PN-92/B-01706 oraz PN-92/B-01707. Dopuszcza się zbliżenie projektowanej kanalizacji w rurze ochronnej na minimalną odległość 0,3 m od zewnętrznej ścianki wodociągu. W wyjątkowych przypadkach, o ile nie ma innego wyjścia, można ułożyć oba przewody bliżej, jednakże odpowiednio zabezpieczone konstrukcyjnie. W razie potrzeby w miejscach gdzie zachodzi podejrzenie, że w rzeczywistości może być inne położenie wodociągu należy wykonać przekopy kontrolne. Roboty te należy wykonać pod nadzorem Gestora. W każdym przypadku, gdy projektowana kanalizacja będzie ułożona nad przewodem wodociągowym należy zastosować rurę ochronną.

W przypadku skrzyżowania sieci kanalizacyjnej z gazociągiem należy zamontować rurę ochronną na kanale o jedną dymensję większą, o długości standardowej 3,0 m tj. po 1,5 m w każdą stronę (długość rury można zmniejszyć o odległość jaką zachowujemy między ściankami zewnętrznymi rury ochronnej kanału i gazociągu) i końcówki uszczelnić kitem, stosując wcześniej odpór z pianki np. PUR (w przypadkach szczególnych to rozwiązanie dopuszcza norma PN-91/M-34501 zachowując długości rur ochronnych zgodnie z ww. normą). Od skrajni gazociągów należy zachować strefę bezpieczną min. 1,5 m, na której zabrania się poruszania ciężkiego sprzętu, składowania materiałów, wznoszenia budowli, tworzenia nawierzchni nierozbieralnych. Posadowienie sieci określić poprzez wykopy kontrolne. Wykopy w pobliżu sieci gazowych prowadzić należy ręcznie a w przypadku ich odkrycia fakt ten trzeba zgłosić właściwej Gazowni, celem dokonania oględzin oraz ustalenia zakresu prac związanych z zabezpieczeniem gazociągu. W przypadku głębokich wykopów gazociągi należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zerwaniem przez podwieszenie.

W czasie realizacji skrzyżowań sieci kanalizacyjnej z siecią gazową należy przestrzegać rygorystycznie poniższych zaleceń:

- w miejscach, gdzie kanalizacja układana jest równoległe do sieci gazowej należy zabezpieczyć gazociąg przed przemieszczaniem spowodowanym wykopami pod kanalizację (zabezpieczenie poprzez podwieszanie, szalowanie, odpowiednie zagęszczanie warstwowe gruntu zapobiegające jego osiadaniu itp.). Roboty należy wykonywać etapowo na odcinkach maks. 15m.
- w miejscach gdzie nie zostały zachowane normowe kąty skrzyżowań kanalizacji i gazociągu rury ochronne ulegają wydłużeniu tj. końce rur ochronnych powinny być wyprowadzone (mierząc prostopadle do osi krzyżującego się przewodu kanalizacyjnego) na odległość co najmniej 1,5m;
- w miejscach, gdzie nastąpi konieczność zbliżeń kanalizacji i studni kanalizacyjnej do sieci gazowej należy zastosować na kanalizacji zabezpieczenie gazoszczelne. W przypadku jeśli od studni odchodzi przyłącze kanalizacyjne w kierunku gazociągu należy je szczelnie połączyć ze studnią zachowując odpowiednią (zgodną z normą PN-91/M-34501) długość rury ochronnej na przyłączy;
- w miejscach odkryć gazociągów należy uzupełnić taśmy ostrzegawcze i zachować ciągłość elektryczną na drucie sygnalizacyjnym (dla rur PE);
- od skrajni gazociągów należy zachować strefę bezpieczną min. 1,5m, na której zabrania się poruszania ciężkiego sprzętu, składowania materiałów, wznoszenia budowli, tworzenia nawierzchni nierozbieralnych;
- posadowienie sieci określić poprzez wykopy kontrolne;

W przypadku skrzyżowań z siecią teletechniczną TP.S.A. zachować odległości i wykonać zabezpieczenia zgodnie normą ZN-96/TP S.A.-004/T. W odległości mniejszej niż po 2 m z obu stron od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla telefonicznego lub kanalizacji telefonicznej nie wolno prowadzić robót ziemnych sprzętem mechanicznym. Prace w okolicach tej sieci prowadzić pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia. W miejscach skrzyżowania na kablu ziemnym teletechnicznym należy montować rurę ochronną dwudzielną AROTA, na długości 2,0m (po 1,0m w każdą stronę) wg załączonego rysunku w części graficznej.

W przypadku skrzyżowań z siecią teletechniczną NETIA zachować odległości i wykonać zabezpieczenia zgodnie obowiązującymi normami i przepisami. Prace w okolicach tej sieci prowadzić pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia a przed przystąpieniem do robót wykonać przekopy kontrolne również pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia. Po wykonaniu odkrycia nastąpi ustalenie warunków budowy. W ramach projektu przyjmuje się, że w miejscach skrzyżowania na kablu ziemnym teletechnicznym należy montować rurę ochronną dwudzielną AROTA, na długości 2,0 m (po 1,0 m w każdą stronę).

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania sieci kanalizacyjnych z przewodami energetycznymi - napowietrznymi 110 kV, napowietrznymi i kablowymi SN, nN, oświetlenia ulicznego i telekomunikacji należy wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1 .PN-76/E-05125. W miejscach skrzyżowań, zbliżeń i ewentualnych kolizji należy wykonać przekopy kontrolne wykonane ręcznie. Prace ziemne w pobliżu słupów linii niższych napięć prowadzić tak, aby nie zagrażały ich posadowieniu.

II.D. Drogi, mała architektura i ukształtowanie terenu

II.D.1. Podstawa opracowania.

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 03.120.1133),
- Ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2086 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430),
- mapa de celów projektowych,
- inwentaryzacje i pomiary w terenie.

II.D.2. Charakterystyka projektowanego obiektu

II.D.2.1. Uwarunkowania terenowo-prawne

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na nieruchomościach oznaczonych geodezyjnie jako działki nr: 1118, 895, 894, 885 i 890/3, obręb 0001 Świdnica, w Świdnicy. Działki planowanej inwestycji bezpośrednio graniczą z pasem drogowym ul. Kozara Słobódzkiego - gminnej drogi publicznej zlokalizowanej na działce 277, oraz drogi lokalnej na działce nr 276, obręb 0001 Świdnica.

Projektowany, w ramach realizacji przedmiotowego zadania układ drogowy, zlokalizowany jest w części w pasie drogowym ul. Kozara Słobódzkiego (działka nr 277, obręb 0001 Świdnica) tj.:

- projektowany wjazd na drogę wewnętrzną (jednokierunkową) na działce 1118,
- projektowany wjazd, wraz z rampą zjazdową do garażu, zlokalizowanego w części podziemnej tytułowego budynku wielorodzinnego.

II.D.3. Cel i zakres opracowania

W celu zapewnienia obsługi komunikacyjnej (zapewniania dostępu do sieci dróg publicznych) inwestycji jak w tytule, zaprojektowano nowy układ drogowy w postaci:

- wjazdu na drogę wewnętrzną (jednokierunkową) na działce 1118, stanowiącego połączenie układu drogowego projektowanego na terenie planowanej inwestycji z ul. Kozara Słobódzkiego (publiczną drogą gminną w zarządzie UM Świdnica), oraz ciągów pieszych okalających przedmiotowy budynek,
- wjazdu do garażu, połączonego z projektowaną rampą zjazdową do garażu podziemnego zlokalizowanego w części podziemnej projektowanego budynku,
- zjazdu z drogi wewnętrznej, na istniejącą drogę lokalną, stanowiącego połączenie układu drogowego projektowanego na terenie planowanej inwestycji z ul. ul. Kozara Słobódzkiego,
- zjazdu przy istniejącym, obiekcie handlowym, stanowiącego połączenie układu drogowego projektowanego na terenie planowanej inwestycji z ul. ul. Kozara Słobódzkiego.
- parkingów zewnętrznych, wzdłuż ul. Kozara Słobódzkiego i zaprojektowanego budynku.

W celu zapewnienia pieszej obsługi komunikacyjnej, z ul. Riedla do szkoły i obiektu handlowego, zaprojektowano na terenie inwestycji chodniki, tak aby tworzyły naturalne przedłużenie tych ciągów pieszych.

Lokalizacja wnioskowanego wjazdu i zjazdu jest zgodna z decyzją lokalizacyjną, nr:

II.D.4. Stan istniejący i powiązanie z siecią dróg publicznych

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w Świdnicy przy ul. Kozara Słobódzkiego, na działkach o nr: 1118, 895, 894, 885 i 890/2, obręb 0001 Świdnica. Działki przedmiotowego zamierzenia budowlanego bezpośrednio graniczą z pasem drogowym ul. Kozara Słobódzkiego, tj. działką nr 277, obręb 0001 Świdnica. W stanie istniejącym ul. Kozara Słobódzkiego, jest drogą dwukierunkową o szerokości jezdni ok. 6m, (na odcinku realizacji przedmiotowego zadania) i nawierzchni bitumicznej, z obustronnymi chodnikami o nawierzchni z kostki betonowej. Z istniejącym pasem drogowym bezpośrednio graniczą istniejące budynki w zwartej zabudowie mieszkaniowej, wielorodzinnej.

W obrębie pasa drogowego ul. Kozara Słobódzkiego, znajdują się następujące sieci uzbrojenia technicznego terenu:

- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci kanalizacji deszczowej,
- sieci elektroenergetyczne, kablowe,
- sieci elektryczne, kablowe oświetlenia,
- sieci gazowe,
- sieci wodociągowe,

Zaznaczyć należy, iż istniejący układ drogowy ul. Kozara Słobódzkiego, jest bezpośrednio powiązany z drogą wojewódzką nr 35, poprzez skrzyżowanie z ul. Marii Kunic i dalej do ul. Zamenhoffa(droga nr 35). Ruch na

tych drogach ma charakter lokalny, w strukturze rodzajowej dominują samochody osobowe (ze wszystkich dróg dojazdowych, na całym Osiedlu Młodych, wyeliminowano udział pojazdów o masie przekraczającej 2,5 t poprzez lokalizację odpowiednich znaków pionowych na ich wlotach).

II.D.5. Stan projektowany

Projekt budowy budynku mieszkalno-usługowego, wielorodzinnego zakłada oprócz wykonania samej budowli kubaturowej również wykonanie:

- drogi wewnętrznej (jednokierunkowej) na działce nr 1118, wzdłuż projektowanego budynku zapewniającej dojazd do:
 - projektowanych z tyłu budynku, parkingów zewnętrznych na stropie garażu,
 - projektowanej, drogi wewnętrznej jednokierunkowej, na działce nr 890/2, zapewniającej dojazd na teren boiska szkoły, dalej na działce nr 885, obsługującej budynek trzech wspólnot (klatki; 13, 15 i 17), z wyjazdem na istniejącą drogę lokalną, na działce nr 276, która łączy się z ul. Kozara Słobódzkiego,
 - projektowanej w II etapie, drogi wewnętrznej jednokierunkowej, wraz z parkingami, obsługującej budynek szkoły i budynek handlowy, z wyjazdem na ul. Kozara Słobódzkiego,
- jednokierunkowego wjazdu, wraz z wykonaniem rampy zjazdowej do projektowanego garażu zlokalizowanego w części podziemnej budynku wielorodzinnego,
- jednokierunkowego wjazdu, z rampy zjazdowej, na istniejącą drogę lokalną, na działce nr 276, która łączy się z ul. Kozara Słobódzkiego,
- projektowanych chodników, wokół budynku, obsługujących ruch pieszy na terenie inwestycji,
- parkingów zewnętrznych, wzdłuż ul. Kozara Słobódzkiego i na zapleczu projektowanego budynku,
- Zieleń w postaci:
 - trawników na gruncie i stropie garażu,
 - niskich krzewów, płożących i pnących, w donicach na stropie garażu,
 - niskich drzew, na gruncie.
- Małej architektury w postaci:
 - pergoli ok. 2,75m dł. i 2,10m wys., z dwoma ławkami dł. 2,3m (boki żelbetowe, siedzenia z kantówek drewnianych 50x80mm, z krzewem pnącym w donicy - 8 kpl.,
- Placu zabaw, ogrodzonego (panele ogrodzeniowe z drutu śr. 4mm, na słupkach, furtką, ocynkowane i malowane proszkowo), z następującymi urządzeniami:
 - huśtawka z drewna,
 - domek z drewna,
 - zjeżdżalni drewniana, z rynna do zjeżdżania a tworzywa,
 - karuzela okrągła metalowa,
 - piaskownica, o wym. 2,0x2,0m, obudowana murkami betonowymi gr. 20cm wys. 25cm wyłożonymi, górą deskami PCV.

Zaznaczyć należy, iż w/w elementy nowoprojektowanego układu drogowego pozostają w ścisłej korelacji z istniejącą infrastrukturą drogową całego Osiedla Młodych w Świdnicy.

PLAN SYTUACYJNY

Projektowana na terenie inwestycji droga wewnętrzna, posiada następujące parametry geometryczne:

- całkowita długość drogi (wraz z odcinkami drogi na działkach 890/2 i 885, ale bez II etapu), wynosi - L=154.45 m,
- szerokość jezdni drogi - zmienna, oscylująca w granicach od 3.50 – 6,62 m (szerokość jezdni wzdłuż budynku- 6,62m, przy parkingu 3,50, na działce 890/2 odcinek prosty 4,0mi na poszerzeniach łuków 5,50m, na działce 885 i 276 aż do ul. Kozara Słobódzkiego wynosi 4.0 m)
 - szerokość jednokierunkowego wjazdu do garażu wynosi 3,0m, wjazdu również 3,0m (szerokość rampy wjazdowej i wjazdowej 6,0 m).

W planie sytuacyjnym przedmiotowa droga wewnętrzna, składa się z odcinków prostych i łuków kołowych o promieniach; R=6.0m - na wjeździe z ul. Kozara Słobódzkiego; R=11,0m na działkach 890/2, 885 (ze względu bezpieczeństwa, przy łuku 90 stopni, zaprojektowano w tym miejscu poszerzenie jezdni

poprzez zastosowanie na zewnętrznej krawędzi jezdni przedmiotowego ciągu, łuku kołowego o wartości promienia $R=11.0$ m. Zabieg ten pozwolił na zwiększenie szerokości jezdni w tym miejscu z 4,0m do ok. 5,5 m): $R=11,0$ m na działce 276, przy wyjeździe na ul. Kozara Słobódzkiego.

Przekrój poprzeczny drogi wewnętrznej, zaprojektowano jako uliczny z obustronnie wyniesionym krawężnikiem kamiennym na +8/+12 cm ponad poziom projektowanej jezdni. Spadek poprzeczny nawierzchni, zaprojektowano jako jednoimienny o wartości pochylenia poprzecznego $i=1,5\%$. Projektowane ciągi piesze o zmiennej szerokości, zlokalizowane zarówno na terenie inwestycji jak i w pasie drogi wewnętrznej. Spadki poprzeczne projektowanych chodników oscylują w granicach od 1-3% i są zgodne z warunkami odprowadzenia wód deszczowych.

Projektowany wjazd i wyjazd z garażu, wraz z rampą, posiada następujące parametry geometryczne :

- szerokość jezdni wjazdu i zjazdu - 3.0 m,
- szerokość jezdni rampy zjazdowej do garażu - 6.0 m,
- promienie łuków wyokrągających, wjazdu i zjazdu; $R=6.0$ m.

Jezdnia wjazdu i zjazdu została ograniczona od strony ul. Kozara Słobódzkiego i od trawnika, krawężnikiem betonowym, wyniesionym ponad poziom jezdni ul. Kozara Słobódzkiego, na +8/+12 cm. Krawędzie zjazdu na styku z chodnikiem, ograniczono krawężnikiem wyniesionym na +2 cm. Spadek poprzeczny jezdni zjazdu został dowiązany do spadku podłużnego krawędzi ul. Kozara Słobódzkiego, w przebiegu koncepcyjnym.

W związku z ograniczeniami terenowymi i nawiązaniem do całej koncepcji rozwiązania komunikacyjnego, projektowana droga wewnętrzna, na terenie Inwestora, jak i na terenie sąsiadów, może obsługiwać jedynie ruch jednokierunkowy.

ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE.

Niweleta drogi wewnętrznej, w punkcie początkowym i końcowym, została dowiązana do istniejących, rzędnych jezdni ul. Kozara Słobódzkiego. Początkowy i końcowy, spadek podłużny o wartości 0,2 % jest skierowany od terenu inwestora w stronę ulicy. W dalszej części opracowania spadki i wzniesienia, niwelety wynoszą również 0,2 %. Spadek podłużny o wartości 15% jest realizowany na rampie zjazdowej do podziemnego garażu. Na długości projektowanego wjazdu i wyjazdu z garażu, na połączeniu rampą, zastosowano pionowe łuki kołowe o wartości promienia: $R=60.0$ m dla łuku wypukłego oraz $R=70.0$ m dla projektowanego łuku pionowego, wklęsłego.

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.

Konstrukcje jezdni poszczególnych elementów nowoprojektowanego układu drogowego zaprojektowano jak dla kat. ruchu KR2 jako:

- nawierzchnie na żelbetowych elementach konstrukcyjnych budynku (droga wewnętrzna i parking na zapleczu budynku), realizowany na żelbetowym stropie nad garażem oraz na żelbetowej rampie zjazdowej),
- typowe nawierzchnie posadowione na gruncie rodzimym G1,

UWAGA:

Jeżeli w podłożu gruntowym zostaną odkryte podczas prowadzenia prac, realizowanych w obrębie posadowienia konstrukcji jezdni ciągu na gruntach rodzimych, grunty wątpliwe (G2), wysadzinowe (G3 i G4) lub grunty pochodzenia antropogenicznego (np. gruzy budowlane) należy wykonać warstwy wzmocniające podłoże rodzime (warstwy stabilizacji cementem lub aktywnym popiołem) lub wykonać wymianę gruntu na głębokość określoną odpowiednimi przepisami. Niezależnie od nośności gruntów rodzimych należy wykonać warstwę technologiczną z betonu C8/10 w konstrukcji jezdni posadowionej na gruncie rodzimym.

Poniżej, zestawiono konstrukcję nawierzchni poszczególnych elementów projektowanego układu drogowego:

- a) konstrukcja jezdni na gruncie rodzimym, na styku ze ścianą garażu:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:3, gr. 3 cm,

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 stabilizowanego mechanicznie, gr. 20 cm,
- warstwa technologiczna z betonu zbrojonego, C8/10, gr. 15 cm,
- b) konstrukcja ciągu jezdni realizowana na stropie żelbetowym:
 - nawierzchnia przemysłowa DRAMIX gr. 20 cm,
 - folia budowlana gruba, czarna,
 - geowłóknina o gramaturze min. 140 g/m²,
 - płyty z polistyrenu XPS o gęstości 200g/m³, gr. 15 cm,
 - mata ochronna wodo-odporna
 - izolacja ciężka z emulsji polimerowo-bitumicznej
 - bitumiczna izolacja przeciwwilgociowa BORNIT,
 - szlichta cementowa ze spadkiem 1,6%
 - stropowa płyta żelbetowa, gr. 25 cm,
- c) konstrukcja chodnika na gruncie rodzimym:
 - warstwa ścieralna z kostki kamiennej, gr. 6 cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:3, gr. 5 cm,
 - podbudowa zasadnicza z tłucznia stabilizowanego mechanicznie,
- d) konstrukcja chodnika na stropie żelbetowym:
 - warstwa ścieralna z kostki kamiennej, gr. 6 cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:3, gr. śr. 5 cm,
 - geowłóknina o gramaturze min. 140 g/m²,
 - płyty z polistyrenu XPS, gr. 15 cm,
 - mata ochronna wodo-odporna
 - izolacja ciężka z emulsji polimerowo-bitumicznej
 - bitumiczna izolacja przeciwwilgociowa BORNIT,
 - szlichta cementowa ze spadkiem 1,6%
 - stropowa płyta żelbetowa, gr. 25 cm,

Wszelkie ograniczniki nawierzchni w postaci krawężników betonowych i obrzeży chodnikowych należy posadzić na ławach betonowych lub ławach betonowych z oporem wykonanych z betonu C8/10. Krawężniki betonowe, ustawiane na stropie żelbetowym należy ustawiać na zaprawie cementowej po uprzednim wykonaniu warstwy izolacyjnej z papy zgodnie z rysunkiem przekroji konstrukcyjnych stanowiących integralną część niniejszego opracowania.

UWAGA:

Należy ściśle przestrzegać uwag wykonawczych zestawionych na w/w załączniku graficznym.

II.D.6. Odwodnienie układu drogowego

Odprowadzenie wód deszczowych z jezdni projektowanego ciągu zapewniono poprzez:

- zapewnienie odpowiednich spadków w przekroju poprzecznym i podłużnym projektowanej jezdni ciągu komunikacyjnego,
- lokalizację wpustów deszczowych (punktowych i liniowych) w miejscach charakterystycznych na trasie przedmiotowego ciągu.

Zaznaczyć należy, iż projektowane wpusty deszczowe są spięte siecią projektowanej kanalizacji deszczowej. Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z częścią sanitarną niniejszego opracowania.

II.E. Dokumenty formalno-prawne

1. ŚPWIK – wstępne zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków na potrzeby budynku mieszkalnego wielorodzinnego ul. Kozara- Słobódzkiego dz. nr 891 i 892 w Świdnicy (26.06.2017).
2. Urząd Miejski w Świdnicy – wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świdnicy dla działek nr 891 i 892 – obr.1 przy ul. Kozara-Słobódzkiego w Świdnicy (30.06.2017).
3. Urząd Miejski w Świdnicy – zapewnienie odbioru i wstępnych warunków w zakresie odprowadzenia wód odpadowych (30.06.2017).

4. Opinia geotechniczna wykonana w celu określenia warunków gruntowo-wodnych na potrzeby projektu budowlanego wielorodzinnego budynku mieszkalno-usługowego na działkach 891, 890/1, 892 i 893 przy ul. Mieczysława Kozara-Słobódzkiego w Świdnicy, pow. świdnicki (26.09.2017).
5. ŚPWIK – zapewnienie dostawy wody, odbioru ścieków i warunków technicznych podłączenia dla projektowanego budynku mieszkalno-usługowego ul. Kozara- Słobódzkiego dz. nr 1118 w Świdnicy (15.01.2018).
6. Urząd Miejski w Świdnicy – wydanie warunków technicznych usunięcia kolizji słupów oświetleniowych z budową budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Kozara-Słobódzkiego w Świdnicy (31.01.2018).
7. MULTIMEDIA – pismo ws.kolizji – nie posiadają infrastruktury technicznej (01.02.2018).
8. Tauron – warunki przyłączenia WP/007697/2018/O04R02 (06.02.2018).
9. AWOTRANS – pismo z dnia 13.02.2018 dot. porozumienia.
10. ZION AGORA – Zawiadomienie o treści uchwały nr 1/2018 z dnia 26.01.2018 r. dot. akceptacji planu zagospodarowania terenu dla budynku mieszkalno-usługowego oraz wyrażenia zgody na umiejscowienie części drogi dojazdowej – dla pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i samochodów wywożących śmieci na części działki wspólnoty Kozara-Słobódzkiego 13. (15.02.2018)
11. Orange – uzgodnienie projektu budowy budynku mieszkalno-usługowego wielorodzinnego lokalizacji Świdnica ul. Kozara-Słobódzkiego 19, dz. 1118 (16.02.2018).
12. Orange – techniczne warunki przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej projektowanego budynku mieszkalno-usługowego w lokalizacji Świdnica ul. Kozara-Słobódzkiego 19, dz. 1118 – inwestor Świdnickie Towarzystwo Budownictwa Społecznego sp. z o.o. ul. Głowackiego 39A, 58-100 Świdnica (16.02.2018).
13. ZION DOM – Uchwała nr 3 zgoda na umiejscowienie części drogi dojazdowej na terenie działki nr 885 obręb Osiedle Młodych, wspólnota Kozara Słobódzkiego 15 (19.02.2018).
14. ŚPWIK – pismo nr TW/14/02/2018, parametry hydrantu zlokalizowanego w pobliżu planowanej inwestycji przy ul. Kozara – Słobódzkiego w Świdnicy (19.02.2018).
15. GEOPROJEKT – wykaz zmian ewidencyjnych dot. numeracji działek (19.02.2018).
16. Netia – pismo ws. warunków kolizji (19.02.2018).
17. ZION AGORA – Zawiadomienie o treści uchwały nr 1/2018 z dnia 26.01.2018 r. dot. akceptacji planu zagospodarowania terenu dla budynku mieszkalno-usługowego oraz wyrażenia zgody na umiejscowienie części drogi dojazdowej – dla pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i samochodów wywożących śmieci na części działki wspólnoty, Kozara-Słobódzkiego 17 (21.02.2018).
18. MZEC – warunki usunięcia kolizji z dnia 22.02.2018 r.
19. AWOTRANS – porozumienie z dnia 28.02.2018 r. dot. wyrażenia zgody na dysponowanie częścią działki należącej do P.H.U AWOTRANS

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- III.A.1. Projekt zagospodarowania terenu - RYS. Nr 1
- III.A.2. Plansza zbiorcza sieci - RYS. Nr 2
- III.A.3 Plansza drogowa z małą architekturą -RYS. Nr3

opracował: mgr inż. arch. Józef Pałka