

# PROJEKT WYKONAWCZY ROZBIÓRKI BUDYNKU GOSPODARCZEGO, ODTWORZENIA IZOLACJI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH ORAZ ZMIANY NAWIERZCHNI DZIAŁKI

OBIEKT : BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY – KAT XIII  
BUDYNEK GOSPODARCZY/GARAŻ – KAT III

ADRES : WAŁBRZYCH, UL. KOŚCIUSZKI 7 – 7A – 9 – 9A  
DZIAŁKA NR 352/1; 352/2 OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE 0027

INWESTOR : WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA PRZY  
UL. KOŚCIUSZKI 7 – 7A – 9 – 9A W WAŁBRZYCHU

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: BIURO KONSTRUKCYJNE MGR INŻ. NATALIA KISIEL  
UL. PUŁASKIEGO 18/6, 58-100 ŚWIDNICA  
NR TEL. 665 216 466

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Natalia Kisiel  
nr upr. DOŚ/0004/PBKb/16; DOŚ/BO/0349/16  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.Strona tytułowa		
3.Część opisowa		
Opis techniczny		str. 1-10
4.Część rysunkowa		
1 AK	– Plan sytuacyjny	1:500 str. 11
2 AK	– Rzut parteru	1:100 str. 12
3 AK	– Elewacje	1:50 str. 13
4 AK	– Widok przypory	1:100 str. 14
5 AK	– Przekrój a-a	1:100 str. 15
6 AK	– Przekrój b-b	1:100 str. 16
7 AK	– Detale izolacji	1:100 str. 17
8 AK	– Przekrój przez mur oporowy	1:100 str. 18

# CZĘŚĆ I

## PROJEKT ROZBIÓRKI

### 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Pierwszą część projektu stanowi projekt rozbiórki istniejącego budynku gospodarczego na działce Inwestora, tj. budynku w którym mieszą się obecnie dwa garaże oraz pom. gospodarcze.

### 2. DANE EWIDENCYJNE

2.1. OBIEKT : BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY – KAT XIII  
BUDYNEK GOSPODARCZY – KAT III

2.2. ADRES : WAŁBRZYCH, UL. KOŚCIUSZKI 7 – 7A – 9 – 9A  
DZIAŁKA NR 352/1; 352/2 OBRĘB ŚRÓDMIEŚCIE 0027

2.3. INWESTOR : WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA PRZY  
UL. KOŚCIUSZKI 7 – 7A – 9 – 9A W WAŁBRZYCHU

2.4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA: BIURO KONSTRUKCYJNE MGR INŻ. NATALIA  
KISIEL UL. PUŁASKIEGO 18/6, 58-100 ŚWIDNICA NR TEL. 665 216 466

2.5. OPRACOWAŁ : mgr inż. Natalia Kisiel nr upr. DOŚ/0004/PBKb/16; DOŚ/BO/0349/16

### 3. DANE TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU ROZBIERANEGO

3.1.	POWIERZCHNIA DZIAŁKI	1385,10 m <sup>2</sup>
3.2.	POWIERZCHNIA ZABUDOWY	84,53 m <sup>2</sup>
3.3.	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	59,54 m <sup>2</sup>
3.4.	KUBATURA NETTO	166,72 m <sup>3</sup>
3.5.	DŁUGOŚĆ max.	7,30 m
3.6.	SZEROKOŚĆ max.	11,64 m
3.7.	WYSOKOŚĆ max.	3,00 m

#### **4. OPIS I OCENA TECHNICZNA BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH**

Przedmiotowy budynek to budynek gospodarczy/garażowy wybudowany na przełomie XIX i XX w., o konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Budynek jest niepodpiwniczony, o 1 kondygnacji nadziemnej, z dachem płaskim krytym papą. Budynek przylega tylną ścianą do muru oporowego, wybudowanego wzdłuż granicy działki.

Budynek jest w złym stanie technicznym, od lat nieremontowany wymagałby olbrzymich nakładów finansowych celem przywrócenia należytego stanu technicznego, a nie pełni dla Inwestora żadnej ważnej funkcji., dlatego Inwestor zdecydował o rozbiórce.

Działka położona jest w granicach zabytkowego układu urbanistycznego Stare Miasto.

##### **4.1. Konstrukcja obiektów**

- ⑩ Fundamenty murowane z cegły lub kamienia na zaprawie wapiennej/cementowo-wapiennej.
- ⑩ Ściany fundamentowe murowane z cegły i/ lub kamienia na zaprawie wapiennej.
- ⑩ Ściany nośne konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej.
- ⑩ Więźba dachowa drewniana jednospadowa, dach płaski. Połąc dachów pokryta papą.

##### **4.2. Wyposażenie w instalacje i urządzenia techniczne**

- ⑩ Instalacja elektryczna.

#### **5. OGÓLNY OPIS ROZBIÓRKI BUDYNKÓW**

##### **5.1. OPIS ZAKRESU I SPOSOBU PROWADZENIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

Ze względu na stan techniczny budynku inwestor zdecydował o jego rozbiórce.

Prac rozbiórkowych nie należy prowadzić w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów. Przy prędkości wiatru ponad 10m/sek. roboty należy przerwać.

Roboty powinny być prowadzone w taki sposób aby nie została naruszona stateczność rozbieranych obiektów oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywoływało nieprzewidywalnego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Zabronione jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

Ze względu na posadowienie rozbieranego budynku w bliskiej odległości od budynków i obiektów sąsiednich, rozbiórkę należy wykonywać ręcznie oraz przy użyciu lekkiego sprzętu.

Niedopuszczalne jest okresowe gromadzenie większych ilości materiałów i gruzu pochodzących z rozbiórki na stropie/dachu budynku.

Roboty rozbiórkowe rozpoczynamy od zabezpieczenia częściowo zawalonych elementów konstrukcyjnych (stropów, ścian, zadaszeń). Następnie można przystąpić do rozbiórki kolejnych elementów rozpoczynając od góry (dach/stropodach, ściany

kolejno ścian nośnych). Rozbiórkę ścian należy przeprowadzić ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego takiego jak młoty udarowe elektryczne i innego sprzętu ręcznego, alternatywnie dopuszcza się rozbiórkę przy użyciu lekkich maszyn budowlanych.

Rozbiórkę stropów/dachu prowadzić za pomocą lekkiego sprzętu mechanicznego i ręcznie.

Po całkowitym rozebraniu budynku teren rekultywujemy, przywracając do pierwotnego stanu.

## **6.2. OPIS ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA**

Pracownicy znajdujący się w górnych krawędziach rozbieranych ścian powinni być zabezpieczeni przed spadnięciem np. przez umocowanie szelek bezpieczeństwa do lin asekuracyjnych zawieszonych poziomo nad stanowiskami roboczymi. Pozostałe informacje dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia znajdują się w pkt 8 opisu.

## **7. SZCZEGÓŁOWY OPIS ROZBIÓREK BUDYNKÓW I OBIEKTÓW OBJĘTYCH OPRACOWANIEM**

### **6.1 SZCZEGÓŁOWY OPIS ROZBIÓRKI BUDYNKÓW GOSPODARCZYCH**

#### **6.1.1. Roboty przygotowawcze i pomocnicze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć elementy konstrukcyjne w budynku które uległy zawaleniu lub grożą zawaleniem. Należy również zabezpieczyć mur oporowy graniczący z rozbieranym budynkiem. W budynku rozbieranym należy usunąć z budynku zalegający gruz, śmieci, składowane materiały, luźne materiały budowlane i uszkodzone elementy stolarki.

#### **6.1.2. Demontaż urządzeń i przewodów instalacyjnych**

Urządzenia i instalacje pozostające w budynku podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności.

#### **6.1.3. Rozbiórka stolarki okiennej i drzwiowej**

Skrzydła drzwiowe zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski, ościeżnice wykuć z muru.

#### **6.1.4. Rozbiórka dachu**

Rozbiórkę dachu rozpocząć od podstemplowania więźby dachowej. Najpierw rozebrać warstwy pokrycia, łączenia ręcznie lub za pomocą lekkiego sprzętu. Potem przystąpić do demontażu elementów więźby. Zabronione jest składowanie na stropie materiałów rozbiórkowych.

#### **6.1.5. Rozbiórka ścian konstrukcyjnych murowanych**

Rozbiórkę ścian konstrukcyjnych murowanych wykonywać od góry, odpajając poszczególne cegły ręcznie lub przy użyciu lekkich narzędzi mechanicznych z rusztowań. Rozbiórka ścian poprzez przewrócenie lub zawalenie jest zabroniona.

**Uwaga:****WYKONANIE PRZYPÓR ZABEZPIECZAJĄCYCH ISTN. MUR OPOROWY**

W związku, z tym że budynek przylega do istn. muru oporowego o konstrukcji murowanej z cegły, przedmiotowy budynek stanowi dla tego muru przyporę – dodatkowe zabezpieczenie, dlatego projektuje się pozostawienie części ścian konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych jako przypory dla muru oporowego. Przypory należy wykonać na wzór istniejących w dalszej części muru, tj. należy domurować górna ukośną część przypór, aż do korony muru. Koronę/ nasadę przypór należy zabezpieczyć obróbką blacharską, np. z blachy ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor ceglasty. Istniejący mur należy po wykonaniu rozbiórek poddać naprawom, przemurować część cegieł, uzupełnić spoiny, zaprawą do spoinowania z dodatkiem trasu. W przypadku konieczności wykonać niezbędne wzmocnienia, naprawy spękań czy zarysowań. Mniejsze ubytki uzupełnić można specjalnymi zaprawami do uzupełnień cegły i pomalować farbami laserunkowymi. Po odkopaniu fundamentu muru, podczas wykonywania wykopów pod zmianę nawierzchni terenu (odkopywanie wykonać odcinkowo) należy ocenić stan fundamentu muru oporowego, zarówno w części rozbieranego budynku jak i w pozostałej części i wykonać ewentualne wzmocnienie fundamentu lub jego podbicie. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót budowlanych złego stanu istniejących ścian murowanych, które planowane są do pozostawienia jako przypory należy wymurować nowe przypory z cegły pełnej lub wykonać je jako żelbetowe i obłożyć cegłą klinkierową na zaprawie z dodatkiem trasu. W razie konieczności wykonać przeszycia spękań za pomocą prętów stalowych na zaprawie montażowej.

**6.1.6. Rozbiórka posadzek**

Prace rozbiórkowe rozpocząć od rozbiórki warstw posadzkowych i wypełnień. W przypadku stwierdzenia posadzek betonowych, należy rozebrać je ręcznie lub przy użyciu narzędzi mechanicznych np. młotów udarowych.

**6.1.7. Rozbiórka ścian i ław fundamentowych**

Ściany i ławy fundamentowe rozbierać ręcznie lub mechanicznie. Powstały w wyniku rozbiórki dół po ścianach fundamentowych i fundamentach zniwelować poprzez wypełnienie gruboziarnistym piaskiem zagęszczanym warstwami.

**7. SEGREGACJA ODPADÓW, TRANSPORT I UTYLIZACJA**

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały z rozbiórki należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak np. elementy metalowe. Pozostałe elementy wbudowane takie jak ceramika i drewno, porażone są w różnym stopniu przez korozję biologiczną oraz wykazują wyraźne ślady zużycia i z tego powodu nie nadają się do ponownego zastosowania. Całość urobku z rozbiórki należy przeznaczyć do utylizacji na zorganizowanym wysypisku odpadów. Dopuszcza się przeznaczenie części urobku (ceramika i kamień) z rozbiórki do niwelowania terenu. Jednocześnie informuje się, że palenie elementów drewnianych jako sposób ich utylizacji jest niedopuszczalne.

Transport gruzu prowadzić należy na bieżąco w miarę postępu prac rozbiórkowych. Do transportu stosować samochody ciężarowe samowyladowcze, zabezpieczone plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

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

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót rozbiórkowych

- praca na wysokości : niebezpieczeństwo upadku z rusztowań, pomostów roboczych i z budynku, niebezpieczeństwo zrzucenia lub spadku z wysokości narzędzi roboczych, materiałów, sprzętu.
- praca przy robotach rozbiórkowych : niebezpieczeństwo upadku fragmentów konstrukcji.
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- praca urządzeniami i narzędziami z napędem elektrycznym: niebezpieczeństwo porażenia prądem, urazów mechanicznych.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych i ogólnobudowlanych podlegają obowiązkowemu przeszkoleniu w zakresie BHP oraz badaniom lekarskim zgodnie z odpowiednimi przepisami,
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót jest obowiązany opracować i zaznajomić pracowników z: programem i kolejnością robót rozbiórkowych i ogólnobudowlanych, instrukcją bezpiecznego wykonywania rozbiórek,
- Wykonawca jest zobowiązany ponadto:
- ustanowić bezpośredni nadzór przez osoby uprawnione nad wykonywaniem prac i przekazać pracownikom zasady funkcjonowania tego nadzoru,
- zapewnić odpowiednie środki zabezpieczające dotyczące ochrony indywidualnej oraz środki zabezpieczające miejsca niebezpieczne i przekazać pracownikom zasady ich stosowania,

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być zapoznani z regulaminem ochrony przeciwpożarowej,

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji jest obowiązany określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia i zaznajomić z nimi pracowników.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

- W trakcie prowadzenia wszelkich prac na placu budowy należy przestrzegać odpowiednich przepisów odnoszących się do Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, zawartych w odpowiednich aktach prawnych oraz szczegółowych instrukcjach obsługi urządzeń. W szczególności należy zwracać uwagę w poszczególnych rodzajach prac na niżej wymienione elementy:
- Sposób ogrodzenia terenu musi być dostosowany do zabezpieczenia osób nie zatrudnionych przy rozbiórkach przed skutkami spadania materiałów z rozbieranego obiektu (strefy ochronne, daszki ochronne).
- Wjazd - wyjazd na teren rozbiórki musi być odpowiednio zabezpieczony i oznakowany.
- Pracownicy są zobowiązani stosować środki ochrony indywidualnej, w tym szelki bezpieczeństwa i inne środki ochronne przy pracach na wysokościach oraz kaski, odzież i obuwie robocze - zgodnie z ich przeznaczeniem.

- Do usuwania gruzu należy stosować kolumny lejkowe zsypu do gruzu.
- Roboty rozbiórkowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszać stateczności rozbieranego obiektu poprzez usuwanie elementów konstrukcyjnych, które mogą wywołać nieprzewidziany upadek innych części konstrukcji.
- Zabronione jest dokonywanie rozbiórek poprzez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji.
- Stosowany sprzęt, urządzenia muszą być w dobrym stanie technicznym
- Strefa rozbiórki i składowania oraz drogi transportowe przy prowadzeniu prac po zmroku, winny być właściwie oświetlone.
- Przy złej widoczności (zmierzch, mgła, pora nocna), jeżeli miejsca pracy nie mają oświetlenia co najmniej 50 luxów należy przerwać roboty.
- Podczas wiatrów o prędkości większej niż 10 m/sek lub temperaturze poniżej -10°C należy przerwać roboty rozbiórkowe.
- Drogi transportowe wraz z wjazdami i wyjazdami muszą umożliwić dojazd straży pożarnej i innych służb ratowniczych na wypadek takiej potrzeby, dlatego należy zapewnić pełną ich przejezdność we wszystkich fazach robót.
- Drogi ewakuacyjne dla pracowników na wypadek zagrożenia muszą być oznaczone i wolne od przeszkód we wszystkich fazach rozbiórki.
- Na terenie placu rozbiórki, w łatwo dostępnych miejscach musi być ustawiony zestaw sprzętu p-poż..
- W widocznym miejscu na terenie placu rozbiórki musi być wywieszony wykaz adresów i telefonów jednostek ratowniczych i osób, które należy zawiadomić w przypadku wystąpienia zagrożenia, t.j. straż pożarna, pogotowie ratunkowe, pogotowie gazowe, wod. – kan. i energetyczne, Inspektorat Nadzoru Budowlanego, Inspektorat Pracy, Kierownictwo Budowy.

Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić należy z Inwestorem, podobnie sposób zagospodarowania terenu powstałego po rozbiórkach.

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Natalia Kisiel  
nr upr. DOŚ/0004/PBKb/16; DOŚ/BO/0349/16  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

# **CZĘŚĆ II**

## **PROJEKT ODTWORZENIA IZOLACJI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I ZMIANY NAWIERZCHNI NA DZIAŁCE BUDOWLANEJ**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Druga część opracowania dotyczy wykonania wymiany nawierzchni na działce budowlanej nr 352/2 tj. we wspólnym podwórzu budynków przy ul. Kościuszki 7-9-7a-9a w Wałbrzychu. Wymiana nawierzchni ma za zadanie ujednolicić wygląd podwórza i zagospodarować przestrzeń po wykonaniu rozbiórki budynku gospodarczego, a także umożliwić odwodnienie części terenu. Nawierzchnia wykonana zostanie z kostki betonowej oraz kostki ażurowej wypełnionej kruszywem granitowym. Ponadto druga część opracowania zakłada również wykonanie odtworzeni izolacji ścian fundamentowych budynków mieszkalnych od strony podwórza. Działka od strony istn. placu zabaw zostanie ogrodzona, wykonana zostanie brama wjazdowa, sterowana pilotem.

### **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

W granicach terenu objętego opracowaniem znajdują się budynki mieszkalne, istniejące budynku gospodarcze/pomieszczenia użytkowe, w tym budynek przeznaczony do rozbiórki oraz podwórze budynku. W podwórzu nawierzchnie miejscowo utwardzone (stare wylewki betonowe, chodniki, pozostałości po dawnych wyburzeniach). W większości teren nieutwardzony, nawierzchnia gruntowa.

### **3. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI TERENU**

<b>3.1.</b>	<b>POWIERZCHNIA DZIAŁKI</b>	<b>~1385,10 m<sup>2</sup></b>
<b>3.2.</b>	<b>POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKÓW MIESZKALNYCH</b>	<b>653,21 m<sup>2</sup></b>
<b>3.3.</b>	<b>POWIERZCHNIA TERENÓW ZIELONYCH</b>	<b>18,31 m<sup>2</sup></b>
<b>3.4.</b>	<b>POWIERZCHNIA UTWARDZENIA Z KOSTKI BETONOWEJ</b>	<b>391,97 m<sup>2</sup></b>
<b>3.5.</b>	<b>POWIERZCHNIA WZMOCNIENIA NAWIERZCHNI Z KOSTKI AŻUROWEJ</b>	<b>280,59 m<sup>2</sup></b>



## 4. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

### 4.1 ROBOTY DEMONTAŻOWE I ROZBIÓRKOWE

Przed przystąpieniem do robót budowlanych związanych wykonaniem izolacji, należy dokonać demontażu instalacji i urządzeń, które uniemożliwiają bezpieczne przeprowadzenie prac (takie jak np. rynny, rury spustowe, kominki wentylacyjne, wywiewki, kable itd.). Pozostałe elementy (takie jak np. stolarka okienna i drzwiowa nie przeznaczona do wymiany) należy zabezpieczyć.

W związku z projektowaną izolacją ścian przyziemia do rozbiórek przeznaczają się nawierzchnie utwardzone przy budynku. **Wykonać należy również wykopy (odkopywanie ścian fundamentowych), które wykonywać należy odcinkowo, odcinkami o dł. max 1-1,5m), przy odpowiednim zabezpieczeniu ścian wykopu oraz odkopywanego fragmentu ściany.**

Istniejące nawierzchnie utwardzone (miejscowe wylewki betonowe, chodniki) należy zdemontować. Na terenie całej działki, z związku z projektowaną wymianą nawierzchni należy wykonać wykopy (usunięcie humusu, wykonanie koryta pod nowoprojektowane warstwy nawierzchni i podbudowy)

### 4.2 ROBOTY ZIEMNE

W związku z projektowaną izolacją ścian fundamentowych konieczne jest wykonanie wykopów przy budynku, tj. odkrycie ścian fundamentowych do głębokości fundamentów. Należy wykonać demontaż wszelkich nawierzchni przy budynku, usuwając warstwę humusu itd.

W związku z projektowaną wymianą nawierzchni należy wykonać koryto, usuwając istniejącą warstwę gruntu do głębokości projektowanych warstw nawierzchni z kostki ażurowej oraz całkowite usunięcie humusu. Podczas wykonywania koryta należy ukształtować spadki w kierunku od budynków do projektowanych wpustów oraz wypłaszczyć teren wjazdu na działkę.

### 4.3 IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Izolację ścian fundamentowych podwórza zaprojektowano dla jako wykonywaną od strony wilgoci gruntowej w systemie mineralnym. Po odpowiednim przygotowaniu podłoża (zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu) należy wykonać izolację ponad fundamentami, za pomocą iniekcji grawitacyjnej lub ciśnieniowej. Wybór sposobu przeprowadzenia iniekcji zależy od stopnia przesiąknięcia muru wilgocią. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić kontrolę wilgoci w murze. W zależności od wybranego systemu w przypadku wilgoci powyżej pewnego poziomu konieczne jest wykonanie wstępnego osuszenia muru. Iniekcję wykonać zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu.

Po wykonaniu iniekcji można przystąpić do wykonania odtworzenia izolacji pionowej ścian fundamentowych, za pomocą mikrozaprawy uszczelniającej lub alternatywnie za pomocą mas bitumicznych. Zaleca się jednak wykonanie izolacji pionowej za pomocą preparatu mineralnego, z powodu większej skuteczności. Na styku ściany fundamentowej z fundamentem należy wykonać tzw. Fasety, za pomocą zapraw naprawczych, przeznaczonych do stosowania w budownictwie zabytkowym.

Izolację należy wykonać min. 30cm powyżej poziomu terenu. Powierzchnię zaizolowanej ściany należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą, np. folii kubełkowej.

#### **4.4 PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE**

Na terenie działki zaprojektowano nawierzchnie z kostki ażurowej wypełnionej kruszywem granitowym oraz nawierzchnie z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej. Przy istniejącym murze projektuje się za pomocą nasadzenia pasa krzewów średniowysokich, np. tuja.

Podbudowę pod nawierzchnie wykonać z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5mm, gr. 15cm na warstwie odcinającej z piasku gr. 10cm. Pomiędzy warstwami można wykonać warstwę separacyjną za pomocą geowłókniny.

Nawierzchnie różnego rodzaju oddzielić od siebie za pomocą obrzeży betonowych lub krawężników betonowych, prefabrykowanych, ułożonych na wylewanej ławie betonowej z betonu C12/15 i podsypce piaskowej.

Pozostałe nawierzchnie projektuje się w formie zieleni niskiej (nasadzenia trawników oraz kwiatów).

#### **4.5 OGRODZENIE I BRAMA WJAZDOWA**

Zaprojektowano ogrodzenie części terenu (od strony istn. placu zabaw) wraz z montażem bramy wjazdowej (sterowanej) na wjeździe na działkę.

Ogrodzenie pomiędzy terenem utwardzanym a placem zabaw wykonać po poprzednim rozebraniu istn. ogrodzenia. Należy rozebrać również murek oporowy i wykonać nowy, np. z prefabrykatów betonowych typu „L”

Ogrodzenie wykonać jako systemowe, na słupkach stalowych, z wypełnieniem z siatki plecionej lub panelowym, o wys. do 2m.

Schody terenowe stanowiące zejście na plac zabaw należy zdemontować.

#### **4.6 ODWODNIENIE**

Wody opadowe z nawierzchni z kostki betonowej pod miejscem na pojemniki na odpady stałe odprowadzone zostaną w kierunku terenu o przepuszczalnej nawierzchni.

Planowane jest wykonanie odwodnienia terenu przy budynkach mieszkalnych poprzez wpięcie do istn. kanalizacji deszczowej na terenie działki Inwestora (Współnoty).

Po wykonaniu wykopów przy istn. rurach spustowych i odwodnieniu liniowym należy sprawdzić drożność odpływów, wykonać niezbędne prace, polegające na czyszczeniu i naprawach, wymianach elementów istn. odwodnienia.

Przy wjeździe na działkę planowane jest wykonanie odwodnienia liniowego wpiętego do istn. Kanalizacji deszczowej w ulicy Aptekarskiej, zgodnie z projektem instalacji sanitarnych i warunkami ZDKiUM.

## **6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej,
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku, posiadające właściwe atesty,
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją techniczno -projektową, uzgodnieniami, pozwoleniami, opiniami itp. zawartymi w części formalno-prawnej,
- Ustalić sposób i kolejność wykonywania robót oraz stanowisk roboczych na podstawie projektu budowlanego,
- W razie potrzeby kontaktować się z projektantem wyszczególnionym w decyzji o pozwoleniu na budowę,
- Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie z zachowaniem przepisów BHP i p.poż po uprzednim uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę,
- Zabezpieczyć budowę przed wodami opadowymi (uwzględniając porę roku i czas trwania prac),
- Oznakować i wygrodzić teren w miejscu prowadzenia robót,
- Przeszkolić pracowników w zakresie BHP i p.poż przy pracach na wysokościach oraz pozostałych robotach budowlanych wchodzących w zakres prac,
- Wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej,
- Przy odbiorze poszczególnych etapów prac budowlanych stosować się do wytycznych zawartych w warunkach technicznych wykonania i odbioru odnośnych robót.

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Natalia Kisiel  
nr upr.DOŚ/0004/PBKb/16, DOŚ/BO/0349/16  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej