

NAZWA OPRACOWANIA			TOM NR 1/1	EGZEMPLARZ NR
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ZWIĄZANYCH Z REMONTEM WYBRANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI I WYKOŃCZENIA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH ZLOKALIZOWANYCH W WARSZAWIE PRZY ALEJACH JEROZOLIMSKICH 83 ORAZ 83A W PRZESTRZENI PIWNICZNEJ ORAZ GARAŻOWEJ WRAZ Z PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI ZGODNIE Z DECYZJĄ MWINB NR 340/2023 Z DNIA 22 MARCA 2023R.				
FAZA DOKUMENTACJI				
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BRANŻA BUDOWLANA KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XIII				
ADRES INWESTYCJI				
POLSKA, WOJ. MAZOWIECKIE, DZIELNICA OCHOTA AL. JEROZOLIMSKIE 83 ORAZ 83A, 02-001 WARSZAWA DZ. EW. NR 33, 34, 35, 42, 43 ORAZ 40/2 Z OBRĘBU 2-01-02 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 146506_8				
NAZWA INWESTORA				
WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NIERUCHOMOŚCI AL. JEROZOLIMSKIE 83 02-001 WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 83 WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NIERUCHOMOŚCI AL. JEROZOLIMSKIE 83A 02-001 WARSZAWA, AL. JEROZOLIMSKIE 83A MIASTO STOŁECZNE WARSZAWA – ZGN OCHOTA 00-950 WARSZAWA, PL. BANKOWY 3/5				
AUTORZY OPRACOWANIA				
<div><div>PRACOWNIA INŻYNIERSKA KAROL ROWICKI</div></div> <div>PRACOWNIA INŻYNIERSKA KAROL ROWICKI 05-220 Zielonka, ul. Sienkiewicza 26a Pracownia 04-077 Warszawa, ul. Grochowska 217 /15 biuro@boi.waw.pl www.boi.waw.pl +48 793-086-033</div>				
DZIAŁ	GRUPA	KLASA	KOD CPV	OPIS KODU CPV
45	45.0	45.00	45000000-7	ST- ROBOTY BUDOWLANE
45	45.4	45.45	45453000-7	SST1- ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE
45	45.2	45.12	45233251-3	SST2- WYMIANA NAWIERZCHNI
45	45.4	45.44	45443000-4	SST3- ROBOTY ELEWACYJNE
OPRACOWANIE				
OPRACOWANIE		BRANŻA	NUMER UPR.	PODPIS
mgr inż. Karol Rowicki		konstrukcja	MAZ/0309/PWBKb/21	
mgr inż. Michał Machnikowski		konstrukcja	MAZ/0261/P00K/12	
inż. Mateusz Syncerz		konstrukcja	-	
WARSZAWA 26-04-2024				

Spis treści:

ST	ROBOTY BUDOWLANE - WYMAGANIA OGÓLNE (CPV 45000000-7)	3
SST1	ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE (CPV 45453000-7).....	20
SST2	WYMIANA NAWIERZCHNI (CPV 45233251-3).....	30
SST3	ROBOTY ELEWACYJNE (CPV 45443000-4).....	38

ST Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne (CPV 45000000-7)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **remontem wybranych elementów konstrukcji i wykończenia budynków mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych w Warszawie** przy Alejach Jerozolimskich 83 oraz 83A w przestrzeni piwnicznej oraz garażowej wraz z pracami towarzyszącymi zgodnie z decyzją MWINB nr 340/2023 z dnia 22 marca 2023r.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Projektant sporządzający specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST). Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do kompleksowego wykonania remontu. Specyfikacja definiuje wymagania w zakresie robót przygotowawczych, robót podstawowych i odbiorów tych robót.

Główny zakres robót:

1. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 33 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO AL. JEROZOLIMSKIE 83)

PRACE W OBRĘBIE PRZEŚWITU BRAMNEGO - W POZIOMIE TERENU

Remont nawierzchni prześwitu bramnego

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie prześwitu bramowego:
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0 cm**;
 - Płytki ceramiczne + klej cementowy – gr. ok. **4,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **16cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **6,0cm**;
- ☐ Rozbiórka obrzeży z lastryko zlokalizowanych wzdłuż ścian prześwitu bramnego.
- ☐ Uzupełnienie dawnych otworów technicznych w stropie pełniących niegdyś rolę zsypu węgla:
 - Wykonanie szalunku.
 - Montaż siatki zbrojenia dolnego i górnego **fi12mm** w rozstawie **10cm**, zbrojenie klasy **B500B**.
 - Uzupełnienie otworu mieszanką betonową klasy **C30/37 W8**.
- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ☐ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ☐ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ☐ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKI PROFIL SBS**. Izolację wywinąć na powierzchnię pionową ścian zewnętrznych budynku do wysokości projektowanego poziomu nawierzchni z płyt granitowych.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt **XPS** o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKI PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Ułożenie geowłókniny.

- ☐ Ułożenie maty drenującej.
- ☐ Wykonanie warstwy **podsyпки cementowo-piaskowej 1:4**, o gr. **5cm**, zapewniając tym samym spadek nawierzchni o wartości **min. 1%** w kierunku projektowanych punktów odwodnienia terenu.
- ☐ Ułożenie płyt granitowych o wym. **50x50x6cm** (granit płomieniowany, jasnoszary).
- ☐ Impregnacja płyt granitowych preparatem do kamienia.

Uwaga:

1. Po zakończeniu prac rozbiórkowych należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej istniejących poziomów konstrukcji oraz nawierzchni i zweryfikować możliwość wykonania zaprojektowanych warstw nawierzchni w zakresie wyszczególnionym poniżej. W przypadku możliwości – zaleca się zwiększenie grubości warstwy termoizolacji.
2. Należy zapewnić ciągłość wszystkich warstw wykończeniowych nawierzchni prześwitu bramowego z projektowanymi warstwami w obrębie dziedzińca – prace w obrębie prześwitu bramowego oraz dziedzińca wewnętrznego należy wykonywać jednocześnie.

Remont ścian w obrębie prześwitu bramnego w poziomie istniejącej okładziny ceramicznej (do wysokości około 220cm od poziomu terenu)

- ☐ Ostrożna rozbiórka istniejącej okładziny ściennej z płytek ceramicznych (do wysokości około 220cm od poziomu nawierzchni). Płytki przewidziane do ponownego wykorzystania – w miarę możliwości.
- ☐ Oczyszczenie płytek pochodzących z rozbiórki, zabezpieczenie i złożenie do ponownego wykorzystania.
- ☐ Odbicie nienośnych wypraw tynkarskich (przyjęto około **50%** powierzchni)
- ☐ W miejscach skutych uprzednio tynków oraz odsłoniętej powierzchni ściany oraz w poziomie uprzednio istniejących warstw nawierzchni, należy „wydrapać” spoiny na głębokość min. 2cm i oczyścić mur szczotką lub sprężonym powietrzem.
- ☐ Oczyszczenie spoin do głębokości 2cm.
- ☐ W przypadku stwierdzenia ubytków lub uszkodzeń elementów murowych należy dokonać ich uzupełnienia bądź wymiany – na etapie prac projektowych założono konieczność przemurowania **2%** powierzchni ściany objętej przedmiotem niniejszego zakresu robót.
- ☐ Neutralizacja ewentualnie skażonych miejsc mikrobiologicznie preparatem **KABE Algizid**.
- ☐ Uzupełnienie spoin w murze ceglanym. Uzupełnienia należy dokonać przy pomocy zaprawy cementowo – wapiennej na pełną spoinę.
- ☐ Wykonanie warstwy obrzutki cementowej.
- ☐ Wykonanie warstwy tynku z zaprawy cementowej o grubości około **2,0 cm** z dodatkiem preparatu uszczelniającego, np. **Penetron Admix**. W miejscu pachwiny płyty stropowej oraz ściany zewnętrznej budynku wykonać fasetę z zaprawy cementowej.
- ☐ Naniesienie warstwy powłoki uszczelniającej, np. **CERESIT CR90 Crystalliser**. Powłokę wywinąć na powierzchnię stropu na szerokości ok. **15cm**.
- ☐ Wykonanie okładziny ściennej o charakterze odtworzeniowym z mrozoodpornych płytek ceramicznych na elastycznej, mrozoodpornej zaprawie klejowej, np. **Sopro FF 450 extra**. W miarę możliwości stosować płytki pozyskane z rozbiórki. Na etapie prac projektowych przyjmuje się konieczność zastosowania **50%** nowych płytek ceramicznych.
- ☐ Zaspoinowanie fug między płytkami przy pomocy mineralnej zaprawy do spoinowania **REMMERS FM ECC**, barwionej w kolorze płytek.
- ☐ Impregnacja powierzchni z użyciem preparatu **Remmers Funcosil FC**.

PRACE W PRZESTRZENI PIWNICZNEJ BUDYNKU JEROZOLIMSKIE 83

Naprawa uszkodzonych fragmentów piwnicznych płyt stropowych Ackermana (korytarze oraz wybrane pomieszczenia piwniczne)

Uwaga:

W obrębie korytarza piwnicy budynku nr 83 zidentyfikowano miejscowo wykonaną od spodu okładzinę płyty stropowej w postaci sieczki wymieszanej z tynkiem wapiennym. Lokalnie okładzina posiada ubytki przez które widoczne są uszkodzone fragmenty płyty stropowej Ackermana. Wobec powyższego zaleca się demontaż istniejącej okładziny i naprawę stropu w zakresie opisanym poniżej. Po zakończeniu prac naprawczych, rozważyć możliwość wykonania okładziny z wełny lamelowej zabezpieczonej lekką wyprawą tynkarską (poza zakresem opracowania).

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej żeber stropowych
- ☐ Przygotowania podłoża żeber metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od produktów korozji, sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia żeber stropu Ackermana) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nonocret AP**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ☐ Reprofilacja, uszkodzonych powierzchni żeber żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).
- ☐ Wypełnienie ubytków pustaków ceramicznych z użyciem płyt z wełny mineralnej.
- ☐ Wykonanie warstwy klejowej zbrojonej siatką polipropylenową.
- ☐ Wykonanie powłoki malarskiej.

Reprofilacja uszkodzonych fragmentów żelbetowej płyty stropowej w obrębie piwnicy pod prześwitem bramowym:

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nanocret AP**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ☐ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

PRACE W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ

Reprofilacja uszkodzonych belek żelbetowych (detal D3 w dokumentacji rysunkowej)

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nanocret AP**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ☐ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

2. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 34 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO – POZIOMIE TERENU ORAZ W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ)

PRACE W OBRĘBIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO W POZIMIE TERENU

Remont nawierzchni dziedzińca wewnętrznego

Prace rozbiórkowe

- ☐ Zabezpieczenie przed uszkodzeniem okienek piwnicznych przyległych elewacji budynków.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie dziedzińca – nawierzchnia asfaltowa:
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0 cm**;
 - Płytki ceramiczne + klej cementowy – gr. ok. **4,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **16cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **6,0cm**;
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie dziedzińca – nawierzchnia trawiasta:
 - Ziemia organiczna i nasadzenia niskie – gr. ok. **15,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **15cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0cm**;
- ☐ Rozbiórka istniejących obrzeży betonowych oddzielających obecnie nawierzchnię asfaltową od terenu trawiastego.

Wykonanie nowych murków separujących nawierzchnię utwardzoną od zielonej

- ☐ Wykonanie nowych murków żelbetowych wydzielających nawierzchnię utwardzoną od nawierzchni zielonej – beton klasy **C25/30 W8**, stal zbrojeniowa klasy **B500B**.
- ☐ Zagrunтовanie podłoża z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej murków poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKIE PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Montaż płyty impregnowanej płyty **OSB** o gr. **22mm** na powierzchni górnej murków ze spadkiem min. **5%**.
- ☐ Montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej o gr. min. **0,55mm**.

Wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej z płyt granitowych

- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otuliny płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ☐ Wykonanie monolitycznych, żelbetowych obrzeży betonowych oddzielających nawierzchnię utwardzoną od nawierzchni zielonej.

- ❑ Wymiana istniejących wpustów odwodnienia terenu w obrębie podwórza (**4 szt**) – zaleca się montaż wpustów dwupoziomowych - np. wpust podwórzowy i parkingowy **616.0 DallBit, DN 150** - ruszt żeliwny, klasa obciążenia A (do 1,5 t).
- ❑ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ❑ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ❑ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ❑ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ❑ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**. Izolację wywinąć na powierzchnię pionową ścian zewnętrznych budynku do wysokości projektowanego poziomu nawierzchni z płyt granitowych.
- ❑ Ułożenie warstwy folii PE o gr. **0,2mm**.
- ❑ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt XPS o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ❑ Ułożenie warstwy folii PE o gr. **0,2mm**.
- ❑ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ❑ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ❑ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ❑ Ułożenie geowłókniny.
- ❑ Ułożenie maty drenującej.
- ❑ Wykonanie warstwy **podsyпки cementowo-piaskowej 1:4**, o gr. **5cm**, zapewniając tym samym spadek nawierzchni o wartości **min. 1%** w kierunku projektowanych punktów odwodnienia terenu.
- ❑ Ułożenie płyt granitowych o wym. **50x50x6cm** (granit płomieniowany, jasnoszary).
- ❑ Impregnacja płyt granitowych preparatem do kamienia.

Wykonanie nowej nawierzchni zielonej

- ❑ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ❑ Wykonanie odwiertów w istniejącej płycie żelbetowej oraz montaż dodatkowych wpustów odwodnienia terenu w obrębie podwórza w lokalizacjach zgodnych z dokumentacją rysunkową, np. **62 DallBit, DN 150(4 szt)**. Wpięcie nowych wpustów do istniejącej kanalizacji deszczowej przewodami kanalizacyjnymi **DN150mm** prowadzonymi podsufitowo w obrębie hali garażowej. **Uwaga:** W skutek projektowanych robót budowlanych powierzchnia odwadniana oraz docelowy odbiornik deszczówki pozostają bez zmian.
- ❑ Wymiana istniejącego punktu poboru wody w obrębie nawierzchni zielonej.
- ❑ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ❑ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ❑ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ❑ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ❑ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**.
- ❑ Ułożenie warstwy folii PE o gr. **0,2mm**.
- ❑ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt XPS o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ❑ Ułożenie warstwy folii PE o gr. **0,2mm**.
- ❑ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ❑ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ❑ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ❑ Ułożenie geowłókniny.
- ❑ Ułożenie maty drenującej.
- ❑ Ułożenie warstwy ziemi organicznej o gr. ok. **15cm**
- ❑ Wysianie nasion trawy.

Uwaga:

1. Po zakończeniu prac rozbiórkowych należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej istniejących poziomów konstrukcji oraz nawierzchni i zweryfikować możliwość wykonania zaprojektowanych warstw nawierzchni w zakresie wyszczególnionym poniżej. W przypadku możliwości – zaleca się zwiększenie grubości warstwy termoizolacji.
2. Warstwy izolacji łączyć z izolacją murków wydzielających nawierzchnię utwardzoną od nawierzchni zielonej.

Remont okładzin ściennych w poziomie cokołu elewacji przyległych do dziedzińca

- ☐ Rozbiórka istniejącej okładziny ściennej w poziomie cokołu z płytek lastryko.
- ☐ Odbicie nienośnych wypraw tynkarskich (przyjęto około 50% powierzchni).
- ☐ W miejscach skutych uprzednio tynków oraz odsłoniętej powierzchni ściany oraz w poziomie uprzednio istniejących warstw nawierzchni, należy „wydrapać” spoiny na głębokość min. 2cm i oczyścić mur szczotką lub sprężonym powietrzem.
- ☐ Oczyszczenie spoin do głębokości 2cm.
- ☐ W przypadku stwierdzenia ubytków lub uszkodzeń elementów murowych należy dokonać ich uzupełnienia bądź wymiany – na etapie prac projektowych założono konieczność przemurowania 2% powierzchni ściany objętej przedmiotem niniejszego zakresu robót.
- ☐ Neutralizacja ewentualnie skażonych miejsc mikrobiologicznie preparatem **KABE Algizid**.
- ☐ Uzupełnienie spoin w murze ceglanym. Uzupełnienia należy dokonać przy pomocy zaprawy cementowo-wapiennej na pełną spoinę.
- ☐ Wykonanie warstwy obrzutki cementowej.
- ☐ Wykonanie warstwy tynku z zaprawy cementowej o grubości około **2,0 cm** z dodatkiem preparatu uszczelniającego, np. **Penetron Admix**. W miejscu pachwiny płyty stropowej oraz ściany zewnętrznej budynku wykonać fasetę z zaprawy cementowej.
- ☐ Naniesienie warstwy powłoki uszczelniającej, np. **CERESIT CR90 Crystalliser**. Powłokę wywinąć na powierzchnię stropu na szerokości ok. **15cm**.
- ☐ Wykonanie nowej okładziny ściennej w poziomie cokołu z płytek klinkierowych (np. firmy **HERITAGE**) o kształcie i kolorze odtworzeniowym na elastycznej, mrozoodpornej zaprawie klejowej, np. **Sopro FF 450 extra**. Pozostałości oryginalnych płytek znajdują się przy wejściu do prześwitu bramnego od strony podwórza.
- ☐ Zaspoinowanie fug między płytkami przy pomocy mineralnej zaprawy do spoinowania **REMMERS FM ECC**, barwionej w kolorze płytek.
- ☐ Impregnacja powierzchni z użyciem preparatu **Remmers Funcosil FC**.

Remont świetlików w obrębie dziedzińca wewnętrznego

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących nakryw świetlików składających się z płyty betonowej oraz szklanych luksferów.
- ☐ Ocena stanu technicznego ścianek bocznych świetlików. Na potrzeby prac projektowo-kosztorysowych, zakłada się konieczność rozbiórki i utylizacji 100% ścianek bocznych istniejących naświetli – do ostatecznej oceny na etapie prac rozbiórkowych przy udziale Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- ☐ Wykonanie nowych ścianek bocznych (kominków) świetlików jako monolitycznych murków żelbetowych z betonu klasy **C25/30 W8**. Zbrojenie klasy **B500B**.
- ☐ Wykonanie i montaż konstrukcji i szklenia nowych świetlików w formie systemowej przegrody szklanej w ramie stalowej o odporności ogniowej całej przegrody **REI60 np. FIREFLOORS REI60 TERMO** o następującej charakterystyce:
 - Strop szklany **REI 60** jednokomorowy;
 - Pakiet szklany: **ESG 8.12.12. ESG**, od spodu szkło **contraflam EI60**;
 - Szkło zwykłe (nie odbarwione);
 - Maksymalne charakterystyczne obciążenie użytkowe: **5kN/m2**;
 - Kąt nachylenia przegrody: **5 stopni**.
 - Współczynnik **U < 1,5W/m2K**
 - Podkonstrukcja stalowa zabezpieczona p.poż. do **R60**, malowana proszkowo w kolorze szarym (np. **RAL 7042**);
- ☐ Wykonanie obwodowych obróbek blacharskich świetlików.

Remont obudów czerpni powietrza

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących obudów czerpni powietrza składających się ze ścianek murowanych i czap betonowych.
- ☐ Odtworzenie ścian z bloczków betonowych - ścianka o gr. **12cm**.
- ☐ Odtworzenie czap betonowych – płyta żelbetowa monolityczna lub prefabrykowana z betonu klasy **C25/30 o gr. 10cm**, ukierunkowana ze spadkiem min. **2%** w stronę „od budynku”. Alternatywnie – montaż płyty żelbetowej bez spadku i dodatkowo wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej.
- ☐ Zamocowanie impregnowanej płyty **OSB o gr. 18mm**, wystającej poza krawędź czapy betonowej na odległość **4,0cm**.
- ☐ Zagruntowanie podłoża preparatem **ICOPAL Siplast Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie przekładki z papy podkładowej – **ICOPAL Baza 4.0**.
- ☐ Montaż obróbek blacharskich z **blachy stalowej ocynkowanej** o gr. min. **0,55mm** z kapinosem min. **4,0cm**. Obróbki łączone na rąbek stojący.
- ☐ Wykończenie ścian obudów czerpni analogicznie jak ściany w poziomie cokołu budynków przyległych.
- ☐ Montaż nowych krat stalowych czerpni powietrza.

Remont przymurówek

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących przymurówek składających się ze ścianek murowanych i czap betonowych.
- ☐ Odtworzenie ścian z bloczków betonowych - ścianka o gr. **12cm**.

- ❑ Odtworzenie czap betonowych – płyta żelbetowa monolityczna lub prefabrykowana z betonu klasy **C25/30 o gr. 10cm**, ukierunkowana ze spadkiem min. **2%** w stronę „od budynku”. Alternatywnie – montaż płyty żelbetowej bez spadku i dodatkowo wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej.
- ❑ Zamocowanie impregnowanej płyty **OSB o gr. 18mm**, wystającej poza krawędź czapy betonowej na odległość **4,0cm**.
- ❑ Zagruntowanie podłoża preparatem **ICOPAL Siplast Primer Szybki Grunt SBS**.
- ❑ Wykonanie przekładki z papy podkładowej – **ICOPAL Baza 4.0**.
- ❑ Montaż obróbek blacharskich z **blachy stalowej ocynkowanej** o gr. min. **0,55mm** z kapinosem min. **4,0cm**. Obróbki łączone na rąbek stojący.
- ❑ Wykończenie ścian przymurówek analogicznie jak ściany w poziomie cokołu budynków przyległych.

Remont cokołu zlokalizowanego w zachodniej części dziedzińca wewnętrznego

- ❑ Usunięcie ziemi z betonowych donic ustawionych na cokole.
- ❑ Rozbicie istniejących donic i wyniesienie gruzu z terenu budowy.
- ❑ Rozbiórka i utylizacja istniejącej okładziny z płytek klinkierowych.
- ❑ Rozbiórka i utylizacja betonowej nakrywy cokołu.
- ❑ Rozbiórka i utylizacja murowanych ścianek cokołu.
- ❑ Odtworzenie ścian z bloczków betonowych - ścianka o gr. **12cm**.
- ❑ Odtworzenie czap betonowych – płyta żelbetowa monolityczna lub prefabrykowana z betonu klasy **C25/30 o gr. 10cm**, ukierunkowana ze spadkiem min. **2%** w stronę „od budynku”. Alternatywnie – montaż płyty żelbetowej bez spadku i dodatkowo wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej.
- ❑ Zaimpregnowanie betonowych nakryw poprzez naniesienie preparatu impregnującego, np. **BT 24**, do czasu nasycenia powierzchni.
- ❑ Wykonanie na ścianie cokołu warstwy tynku z zaprawy cementowej o grubości ok. 2 cm z dodatkiem preparatu uszczelniającego, np. **Penetron Admix**.
- ❑ W miejscu pachwiny płyty stropowej oraz ścinaki cokołu wykonać fasetę z zaprawy cementowej.
- ❑ Naniesienie warstwy powłoki uszczelniającej, np. **Ceresit CR 90 Crystaliser**. Powłokę wywinąć na powierzchnię stropu na szerokość ok. **15 cm**.
- ❑ Wykonanie okładziny ściennej o charakterze odtworzeniowym z mrozoodpornych płytek klinkierowych na elastycznej, mrozoodpornej zaprawie klejowej, np. **Sopro FF 450 Extra**. W miarę możliwości stosować płytki pozyskane z rozbiórki. Zaspoinowanie fug pomiędzy płytkami przy pomocy mineralnej zaprawy do spoinowania, np. **Remmers FM ECC**, barwionej w kolorze płytek.
- ❑ Impregnacja powierzchni z użyciem preparatu, np. **Remmers Funcosil FC**.
- ❑ Zakup i dostawa **donic betonowych**, wykonanych z betonu architektonicznego o wymiarach 90x45x25 cm, w kolorze szarym.
- ❑ Zasypanie donic ziemią i zasadzenie kwiatów.

PRACE W OBREBIE HALI GARAŻOWEJ

Wzmocnienie uszkodzonego fragmentu płyty stropowej (detal D4 w dokumentacji rysunkowej)

- ❑ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ❑ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ❑ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nanocret AP**.
- ❑ **Montaż wzmacniającego zbrojenia: pręty w kształcie litery L o średnicy 10mm** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość min. **15cm**, **pręty podłużne** w postaci **siatki prętów fi10mm (stal A-IIIN) w rozstawie co 20cm**.
- ❑ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne. Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

Prace towarzyszące

- ❑ Wymiana istniejących wpustów kanalizacyjnych w obrębie hali garażowej – elementy wskazane w dokumentacji rysunkowej. Nowe elementy o odtworzeniowej charakterystyce materiałowej i geometrycznej.
- ❑ Wpicie nowych wpustów kanalizacji deszczowej (odwodnienie nawierzchni zielonej) do istniejącej instalacji kanalizacyjnej – przewody prowadzone podsufitowo.

3. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 35 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO AL. JEROZOLIMSKIE 83A) ORAZ DZ. EW. NR 42 I 43 (PRACE W PRZESTRZENI PIWNICZNEJ BUDYNKU AL. JEROZOLIMSKIE 83A)

Wzmocnienie uszkodzonych fragmentów żelbetowej płyty stropowej

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nonocret AP**.
- ☐ **Montaż wzmacniającego zbrojenia: pręty w kształcie litery L o średnicy 10mm** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 15cm**, **pręty podłużne** w postaci **siatki prętów fi10mm (stal A-IIIN) w rozstawie co 20cm**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne. Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

Wzmocnienie uszkodzonego słupa żelbetowego

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nonocret AP**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne. Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

PRACE W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ

Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

- ☐ Tymczasowy demontaż stalowych drzwi garażowych / bram / siatek znajdujących się w obrębie miejsc parkingowych gdzie przewiduje się wykonanie prac naprawczych.
- ☐ Tymczasowy demontaż przewodów instalacyjnych, znajdujących się w kolizji z projektowanymi elementami wzmocnienia elementów żelbetowych.
- ☐ Demontaż niestabilnie zamocowanego zadaszenia nad wjazdem do miejsca postojowego nr 9.

Wzmocnienie uszkodzonych belek żelbetowych (detal D1 i D1' w dokumentacji rysunkowej)

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nonocret AP**.
- ☐ **Montaż wzmacniającego zbrojenia: pręty poprzeczne U-bigle o średnicy 8mm w rozstawie co 20cm** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 15cm**, **pręty podłużne** w postaci **5fi25mm (stal A-IIIN)** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 20cm**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ☐ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

Wzmocnienie uszkodzonych belek żelbetowych (detal D2 i D2' w dokumentacji rysunkowej)

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nonocret AP**.
- ☐ **Montaż wzmacniającego zbrojenia: pręty poprzeczne U-bigle o średnicy 8mm w rozstawie co 20cm** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 15cm**, **pręty podłużne** w postaci **4 fi 20 mm (stal A-IIIN)** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 15cm**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ☐ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

4. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 42 I 43 Z OBRĘBU 2-01-02 (PRACE W OBRĘBIE DWÓCH WYDZIELONYCH PODWÓRZY PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU JEROZOLIMSKIE 83A OD STRONY UL. NOWOGRODZKIEJ – TEREN NAD PRZESTRZENIĄ PIWNICZNĄ BUDYNKU JEROZOLIMSKIE 83A)

Remont nawierzchni w obrębie działki ew. nr 42

Prace rozbiórkowe

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejącego podestu betonowego w obrębie działki ew. nr 42.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie działki ew. nr 42 – nawierzchnia asfaltowa:
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0 cm**;
 - Płytki ceramiczne + klej cementowy – gr. ok. **4,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **16cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **6,0cm**;

Wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej z płyt granitowych

- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ☐ Wymiana istniejących wpustów odwodnienia terenu (**1 szt**) – zaleca się montaż wpustów dwupoziomowych - np. wpust podwórzowy i parkingowy **616.0 DallBit, DN 150** - ruszt żeliwny, klasa obciążenia A (do 1,5 t).
- ☐ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ☐ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ☐ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**. Izolację wywinąć na powierzchnię pionową ścian zewnętrznych budynku do wysokości projektowanego poziomu nawierzchni z płyt granitowych.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt **XPS** o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Ułożenie geowłókniny.
- ☐ Ułożenie maty drenującej.
- ☐ Wykonanie warstwy **podsyпки cementowo-piaskowej 1:4**, o gr. **5cm**, zapewniając tym samym spadek nawierzchni o wartości **min. 1%** w kierunku projektowanych punktów odwodnienia terenu.
- ☐ Ułożenie płyt granitowych o wym. **50x50x6cm** (granit płomieniowany, jasnoszary).
- ☐ Impregnacja płyt granitowych preparatem do kamienia.

Remont nawierzchni w obrębie działki ew. nr 43

Prace rozbiórkowe

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejącego podestu betonowego w obrębie działki ew. nr 43.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie działki ew. nr 43 – nawierzchnia asfaltowa:
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0 cm**;
 - Płytki ceramiczne + klej cementowy – gr. ok. **4,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **16cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **6,0cm**;

Wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej z płyt granitowych

- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ☐ Wymiana istniejących wpustów odwodnienia terenu (**1 szt**) – zaleca się montaż wpustów dwupoziomowych - np. wpust podwórzowy i parkingowy **616.0 DallBit, DN 150** - ruszt żeliwny, klasa obciążenia A (do 1,5 t).
- ☐ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ☐ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.

- ❑ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ❑ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**. Izolację wywinąć na powierzchnię pionową ścian zewnętrznych budynku do wysokości projektowanego poziomu nawierzchni z płyt granitowych.
- ❑ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ❑ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt **XPS** o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ❑ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ❑ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ❑ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ❑ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ❑ Ułożenie geowłókniny.
- ❑ Ułożenie maty drenującej.
- ❑ Wykonanie warstwy **podsyпки cementowo-piaskowej 1:4**, o gr. **5cm**, zapewniając tym samym spadek nawierzchni o wartości **min. 1%** w kierunku projektowanych punktów odwodnienia terenu.
- ❑ Ułożenie płyt granitowych o wym. **50x50x6cm** (granit płomieniowany, jasnoszary).
- ❑ Impregnacja płyt granitowych preparatem do kamienia.

Prace towarzyszące w obrębie działki ew. nr 43

- ❑ Rozbiórka fragmentu istniejącego ogrodzenia w celu przywrócenia komunikacji pomiędzy podwórzem a klatką schodową budynku.
- ❑ W miejscu wykonanego otworu montaż ogrodzenia panelowego wraz z furtką, o szerokości min. 90cm. Ogrodzenie panelowe zamontować również na górnej powierzchni przyległego murka, w celu jego podwyższenia. Rodzaj i wysokość ogrodzenia do ustalenia z Inwestorem – poza zakresem niniejszego opracowania.

5. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 40/2 Z OBRĘBU 2-01-02 (TEREN PRZED BUDYNKIEM JEROZOLIMSKIE 83 Z RAMPĄ ZJAZDOWĄ DO HALI GARAŻOWEJ)

Prace przygotowawcze

- ❑ Ogrodzenie terenu budowy, rozwiniecie zaplecza budowy.
- ❑ Tymczasowe zabezpieczenie ścian rampy zjazdowej przewidzianych do rozbiórki.

Remont uszkodzonego fragmentu ściany oporowej wzdłuż rampy zjazdowej (schemat S1 w dokumentacji rysunkowej)

- ❑ Odkopanie ławy fundamentowej wykonanej pod uszkodzonym odcinkiem ściany murowanej od strony wewnętrznej (rampy zjazdowej).
- ❑ Weryfikacja stanu technicznego istniejącej ławy fundamentowej. Jeżeli stan techniczny ławy oceniony zostanie jako zły, należy wykonać następujące czynności:
 - Skucie pionowej krawędzi istniejącej ławy fundamentowej na głębokość pozwalającą powiązać projektowaną ścianę żelbetową z projektowaną ławą żelbetową.
 - Oczyszczenie skutej krawędzi ławy fundamentowej z kurzu i pyłu.
 - Wykonanie warstwy chudego betonu (beton **C10/12**) o grubości **10cm** pod projektowaną ławą fundamentową.
 - Wykonanie projektowanej ławy fundamentowej zbrojonej dołem czterema prętami **f12mm** oraz prętami zakrzywionymi w kształcie litery „L”, wyprowadzonymi ponad górną krawędź ławy, w rozstawie co **15cm** (stal zbrojeniowa **B500SP**). Szerokość ławy **50cm**, wysokość dobrana odtworzeniowo do wysokości istniejącej ławy fundamentowej (beton **C30/37 W8**).
- ❑ Skucie wypraw tynkarskich pokrywających ścianę ponad uszkodzonym fragmentem.
- ❑ Ostrożne odkucie wszelkich uszkodzonych i niestabilnych elementów murowych w obrębie wzmocnionej ściany.
- ❑ Oczyszczenie muru z kurzu i pyłu.
- ❑ Montaż prętów zbrojeniowych **f8mm** w kształcie litery „L” – pręty utrzymujące siatkę zbrojącą ścianę żelbetową, kotwione w istniejącej ścianie murowanej na głębokość min. **20cm** przy pomocy kotwy chemicznej, np. **RAWPLUG R-KEX II**. Rozstaw prętów, poziomy i pionowy – **30cm** (co drugie oczko siatki zbrojącej).
- ❑ Montaż siatki zbrojeniowej złożonej z prętów **f12mm** w rozstawie co **15cm**.
- ❑ Montaż szalunku i ułożenie mieszanki betonowej **C30/37 W8**. Grubość projektowanej ściany żelbetowej min. **15cm** – dopuszcza się pogrubienie przegrody względem jej istniejącej grubości w przypadku takiej konieczności.

Remont schodów ceglanych stanowiących drogę zejścia do bramy hali garażowej

- ☐ Rozbiórka istniejących schodów ceglanych.
- ☐ Wykonanie konstrukcji nowych schodów żelbetowych – schody na gruncie. Beton klasy **C30/37 W12**. Zbrojenie **B500B** zgodnie ze schematami rysunkowymi.

Remont nawierzchni w obrębie rampy zjazdowej

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejącej nawierzchni asfaltowej w obrębie rampy zjazdowej.
- ☐ Rozbiórka istniejącej nawierzchni z kostki klinkierowej, zabezpieczenie jej i odłożenie do ponownego wykorzystania.
- ☐ Rozbiórka istniejących warstw podbudowy nawierzchni (przewiduje się konieczność zdjęcia i utylizacji warstwy podbudowy o grubości 40cm;
- ☐ Demontaż kraty koryta odwodnieniowego.
- ☐ Rozbiórka i odtworzenie betonowej obudowy koryta odwadniającego. Beton **C25/30 W8**, zbrojenie ścianek dwoma prętami **f10mm** górą i dołem, zbrojenie spodu koryta trzema prętami **f10mm** górą i dołem, stal zbrojeniowa **B500SP**. Wymiary koryta dobrać odtworzeniowo.
- ☐ Renowacja kraty oraz ponowny jej montaż.
- ☐ Ułożenie geowłókniny jako warstwy separacyjnej.
- ☐ Wykonanie warstwy podbudowy o gr. 30cm z pospółki i jej zagęszczenie do stopnia zagęszczenia min. $Is=0,98$.
- ☐ Ułożenie podsypki piaskowo-cementowej o gr. 10cm.
- ☐ Odtworzenie nawierzchni z kostki klinkierowej – materiał pochodzący z rozbiórki.

Remont izolacji pionowej ścian oporowych rampy zjazdowej (od zewnątrz rampy)

- ☐ Wykonanie wykopu na głębokość umożliwiającą odsłonięcie ław fundamentowych. Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie zapoznać się z lokalizacją tras instalacyjnych usytuowanych w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru objętego pracami ziemnymi. Prace ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace prowadzić odcinkowo.
- ☐ Pełne zabezpieczenie wykopu. Zaleca się umożliwienie swobodnego odparowania wilgoci z przestrzeni ścian.
- ☐ Przygotowanie podłoża:
 - sprawdzenie powierzchni ścian oraz dokonanie oceny stanu technicznego podłoża.
 - Oczyszczenie powierzchni ścian z istniejących pozostałości po starych warstwach izolacyjnych z użyciem szczotek drucianych lub mechanicznie. W razie konieczności – piaskowanie powierzchni. Zaleca unikanie czyszczenia powierzchni ścian z użyciem wody pod ciśnieniem.
- ☐ Oczyszczenie przestrzeni istniejących dylatacji konstrukcyjnych.
- ☐ Ocena stanu technicznego ścian oporowych.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania luźnych, niezwiązanych lub uszkodzonych otulin betonowych – dokonać ich miejscowej reprofilacji. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac wzmacniających w obrębie w obrębie **2%** powierzchni ścian.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania zarysowań/ pęknięć żelbetowych ścian piwnicznych – dokonać ich scalenia metodą iniekcji z użyciem żywicy epoksydowej. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w ilości 20mb.
- ☐ W przypadku występowania znacznych nierówności lub też raków na powierzchni ścian - wyrównanie powierzchni ścian za pomocą materiałów do reprofilacji betonu. Założono **10%** powierzchni ścian wymagających wyrównania.
- ☐ Wypełnienie dylatacji konstrukcyjnych elastycznym sznurem dylatacyjnym.
- ☐ Wykonanie dwuwarstwowej krystalizującej powłoki mineralnej, mostkującej rysy w podłożu preparatem uszczelniającym, np. **CR 90**. Powłokę docelowo zostanie wykonana również w obrębie części ściany znajdującej się powyżej poziomu terenu.
- ☐ Gruntowanie powierzchni preparatem bitumicznym, np. **CP 41** (do poziomu terenu).
- ☐ Wykonanie bezszwowej izolacji bitumicznej, np. **CP 43 – 4mm** (do poziomu terenu).
- ☐ Przyklejenie ochronnych płyt **XPS** przewidzianych do stosowania w gruncie o grubości **2cm**, płyty XPS przyklejać za pomocą masy bitumicznej, np. **CP 43**.
- ☐ Montaż membrany kubełkowej. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas mocowania membrany kubełkowej, uprzednio wykonana hydroizolacja nie została uszkodzona mechanicznie.
- ☐ Zasypanie wykopu gruntem rodzimym, zagęszczanym warstwowo wraz ze stopniowym demontażem obudowy wykopu.
- ☐ Ułożenie warstwy humusu o gr. 20cm
- ☐ Odtworzenie nawierzchni trawiastej poprzez wysianie nasion trawy.

Remont powierzchni ścian oporowych rampy zjazdowej powyżej poziomu terenu (od zewnątrz w poziomie cokołu oraz wewnątrz rampy zjazdowej)

- ☐ Przygotowanie podłoża:
 - sprawdzenie powierzchni ścian oraz dokonanie oceny stanu technicznego podłoża.
 - Oczyszczenie powierzchni metodą piaskowania. Zaleca unikanie czyszczenia powierzchni ścian z użyciem wody pod ciśnieniem.
- ☐ Oczyszczenie przestrzeni istniejących dylatacji konstrukcyjnych.
- ☐ Ocena stanu technicznego ścian oporowych.

- W razie konieczności, tj. w przypadku występowania luźnych, niezwiązanych lub uszkodzonych otulin betonowych – dokonać ich miejscowej reprofilacji. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac wzmacniających w obrębie w obrębie **2%** powierzchni ścian.
- W razie konieczności, tj. w przypadku występowania zarysowań/ pęknięć żelbetonowych ścian piwnicznych – dokonać ich scalenia metodą iniekcji z użyciem żywicy epoksydowej. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w ilości **10mb**.
- ☐ Wykonanie dwuwarstwowo krystalizującej powłoki mineralnej, mostkującej rysy w podłożu preparatem uszczelniającym, np. **CR 90**. Powłoka docelowo zostanie wykonana również w obrębie nakryw betonowych.
- ☐ Gruntowanie powierzchni
- ☐ Dwukrotne malowanie powierzchni farbą do betonu (np. **Remmers Betonacryl**)

Remont nakryw betonowych ścian oporowych wzdłuż rampy zjazdowej

- ☐ Przygotowanie podłoża:
 - sprawdzenie powierzchni oraz dokonanie oceny stanu technicznego podłoża.
 - Oczyszczenie całości powierzchni betonowych nakryw metodą piaskowania. Zaleca unikanie czyszczenia powierzchni ścian z użyciem wody pod ciśnieniem.
- ☐ Oczyszczenie przestrzeni istniejących dylatacji konstrukcyjnych nakryw.
- ☐ Ocena stanu technicznego nakryw betonowych.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania luźnych, niezwiązanych lub uszkodzonych otulin betonowych – dokonać ich miejscowej reprofilacji. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac wzmacniających w obrębie w obrębie **2%** powierzchni nakryw.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania zarysowań/ pęknięć nakryw betonowych – dokonać ich scalenia metodą iniekcji z użyciem żywicy epoksydowej. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w ilości 5mb.
- ☐ Wykonanie spadków na powierzchni górnej nakryw betonowych (spadek min. 3%)
- ☐ Gruntowanie powierzchni
- ☐ Dwukrotne malowanie powierzchni nakryw betonowych farbą do betonu (np. **Remmers Betonacryl**)

Prace towarzyszące

- ☐ Weryfikacja szczelności pionu instalacji kanalizacji deszczowej w przy drzwiach garażowych i przeprowadzenie ewentualnych czynności konserwujących. W razie konieczności – wymiana uszkodzonych elementów.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określić nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych nie występują w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dla przedmiotowej inwestycji.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru (jeżeli zostanie ustanowiony).

1.5.1. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis zgodny z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ ST

ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru (jeżeli zostanie ustanowiony) stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje Wykonawcę kontakt z projektantem i zgłoszenie tego faktu Inspektorowi nadzoru. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z ST. Wielkości określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość wykonanego remontu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a wykonane roboty zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. ZAPLECZE WYKONAWCY

W trakcie realizacji robót Wykonawca winien zapewnić i zorganizować swoim pracownikom odpowiednie pomieszczenie socjalne. Godziny pracy należy uzgadniać z Inwestorem.

1.5.6. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - b) możliwością powstania pożaru.

1.5.7. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.8. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie przestrzeni prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji odwodnieniowej, teletechnicznej oraz elektrycznej.

1.5.9. OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

1.5.10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.12. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone **Polskimi Normami, aprobatami technicznymi**, o których mowa w ST. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli ST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych wg, której materiał nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem **CE** albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (**B**). Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym, jak również przeterminowane nie mogą być stosowane. Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru inwestorskiego (o ile zostanie ustanowiony).

2.1.1. ŹRÓDŁA ZAOPATRZENIA W MATERIAŁY I WYMAGANIA JAKOŚCIOWE

a) Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z **PN (EN)** lub aprobatami technicznymi.

b) Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych do rozwiązań projektowych pod warunkiem, że zaproponowane materiały będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.

W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

c) W przypadku, gdy w specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy, który zaleca się założyć jako dokument wewnętrzny budowy.

2.1.2. KONTROLA MATERIAŁÓW

a) Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas realizacji robót budowlanych będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli. Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST powinny zostać odrzucone.

b) Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, Specyfikacji, instrukcji i wytycznych zawarte w Umowie dotyczą ich wydania aktualnego w terminie 15 dni przed ogłoszeniem przetargu.

c) Wykonawca przedstawi świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

2.1.3. PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW

a) Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrole materiałów.

b) Składowanie materiałów – należy przewidzieć sukcesywną dostawę materiałów do prac remontowych (w przypadku braku miejsca na tymczasowe składowanie materiałów budowlanych).

2.2. RODZAJE MATERIAŁÓW UŻYTYCH DO REMONTU

Podane poniżej projektowane materiały stanowią wskazanie standardu, co do ich jakości. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych.

2.3. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM JAKOŚCIOWYM

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.6. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeśli ST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

UWAGA:

Realizacja robót budowlanych odbywać się będzie na podstawie **USTAWY z dnia 29 stycznia 2004** (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579) - **Prawo zamówień publicznych**, w związku z czym wyszczególnione w projekcie nazwy handlowe systemów oraz poszczególnych materiałów budowlanych **należy traktować jako przykładowe- wyznaczające ich standardy jakościowe. Dopuszcza się zmianę zaproponowanych systemów na inne o nie gorszych parametrach technicznych.**

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniom Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.2. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących prace remontowe. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów.

4. TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

Wyroby stosowane do wykonania prac remontowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. **Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem** wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Przewożone materiały należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu. Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami, a także nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

4.2. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

W dziale 4 w poszczególnych części ST dotyczących poszczególnych robót zawarto informacje odnoszące się do sprzętu specyficznego dla danego rodzaju robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

5.3. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.2. RAPORTY Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.3. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. DOKUMENTY BUDOWY

[1] Dziennik budowy- wymagany w przypadku robót budowlanych objętych pozwoleniem na budowę. Zaleca się prowadzenie dziennika budowy także dla przedmiotowych robót – jako dokumentu wewnętrznego nie stanowiącego dokumentu urzędowego w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- . datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- . datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- . uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- . terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- . przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- . uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- . daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- . zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- . wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- . stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- . dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- . dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- . wyniki próbek poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- . inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[4] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i/lub w KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji w całym okresie trwania robót.

7.4. WAGI I ZASADY WDRAŻANIA

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)

8.4.1. ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. DOKUMENTY DO ODBIORU OSTATECZNEGO (KOŃCOWEGO)

Podstawowym dokumentem jest protokołów odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały)- obligatoryjnie w przypadku robót podlegających pozwoleniu na budowę;
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy, wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- I. Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 7 czerwca 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami).
- II. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami).
- III. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117).
- IV. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami).
- V. Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. Nr 109 poz. 719 z 2010r.)
- VI. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570).
- VII. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1040).
- VIII. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 799).
- IX. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2017 r., poz. 2222).
- X. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

1. WSTĘP**1.1. PRZEDMIOT SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **wykonaniem remontu wybranych elementów konstrukcji i wykończenia budynków mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych w Warszawie przy al. Jerozolimskich 83 i 83A.**

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących:

1. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 33 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO AL. JEROZOLIMSKIE 83)

PRACE W PRZESTRZENI PIWNICZNEJ BUDYNKU JEROZOLIMSKIE 83

Naprawa uszkodzonych fragmentów piwnicznych płyt stropowych Ackermana (korytarze oraz wybrane pomieszczenia piwniczne)

Uwaga:

W obrębie korytarza piwnicy budynku nr 83 zidentyfikowano miejscowo wykonaną od spodu okładzinę płyty stropowej w postaci siewki wymieszanej z tynkiem wapiennym. Lokalnie okładzina posiada ubytki przez które widoczne są uszkodzone fragmenty płyty stropowej Ackermana. Wobec powyższego zaleca się demontaż istniejącej okładziny i naprawę stropu w zakresie opisanym poniżej. Po zakończeniu prac naprawczych, rozważyć możliwość wykonania okładziny z wełny lamelowej zabezpieczonej lekką wyprawą tynkarską (poza zakresem opracowania).

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej żeber stropowych
- ☐ Przygotowania podłoża żeber metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od produktów korozji, sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia żeber stropu Ackermana) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nonocret AP**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ☐ Reprofilacja, uszkodzonych powierzchni żeber żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).
- ☐ Wypełnienie ubytków pustaków ceramicznych z użyciem płyt z wełny mineralnej.
- ☐ Wykonanie warstwy klejowej zbrojonej siatką polipropylenową.
- ☐ Wykonanie powłoki malarskiej.

Reprofilacja uszkodzonych fragmentów żelbetowej płyty stropowej w obrębie piwnicy pod prześwitem bramowym:

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nonocret AP**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ☐ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

PRACE W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ

Reprofilacja uszkodzonych belek żelbetowych (detal D3 w dokumentacji rysunkowej)

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nonocret AP**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ☐ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

2. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 34 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO – POZIOMIE TERENU ORAZ W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ)

PRACE W OBRĘBIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO W POZIOMIE TERENU

Wykonanie nowych murków separujących nawierzchnię utwardzoną od zielonej

- ☐ Wykonanie nowych murków żelbetowych wydzielających nawierzchnię utwardzoną od nawierzchni zielonej – beton klasy **C25/30 W8**, stal zbrojeniowa klasy **B500B**.
- ☐ Zagruntowanie podłoża z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej murków poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Montaż płyty impregnowanej płyty **OSB** o gr. **22mm** na powierzchni górnej murków ze spadkiem min. **5%**.
- ☐ Montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej o gr. min. **0,55mm**.

Remont świetlików w obrębie dziedzińca wewnętrznego

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących nakryw świetlików składających się z płyty betonowej oraz szklanych luksferów.
- ☐ Ocena stanu technicznego ścianek bocznych świetlików. Na potrzeby prac projektowo-kosztorysowych, zakłada się konieczność rozbiórki i utylizacji 100% ścianek bocznych istniejących naświetli – do ostatecznej oceny na etapie prac rozbiórkowych przy udziale Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- ☐ Wykonanie nowych ścianek bocznych (kominków) świetlików jako monolitycznych murków żelbetowych z betonu klasy **C25/30 W8**. Zbrojenie klasy **B500B**.
- ☐ Wykonanie i montaż konstrukcji i szklenia nowych świetlików w formie systemowej przegrody szklanej w ramie stalowej o odporności ogniowej całej przegrody **REI60** np. **FIREFLOORS REI60 TERMO** o następującej charakterystyce:
 - Strop szklany **REI 60** jednokomorowy;
 - Pakiet szklany: **ESG 8.12.12. ESG**, od spodu szkło **contraflam EI60**;
 - Szkło zwykłe (nie odbarwione);
 - Maksymalne charakterystyczne obciążenie użytkowe: **5kN/m2**;
 - Kąt nachylenia przegrody: **5 stopni**.
 - Współczynnik **U < 1,5W/m2K**
 - Podkonstrukcja stalowa zabezpieczona p.poż. do **R60**, malowana proszkowo w kolorze szarym (np. **RAL 7042**);
- ☐ Wykonanie obwodowych obróbek blacharskich świetlików.

Remont obudów czerpni powietrza

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących obudów czerpni powietrza składających się ze ścianek murowanych i czap betonowych.
- ☐ Odtworzenie ścian z bloczków betonowych - ścianka o gr. **12cm**.
- ☐ Odtworzenie czap betonowych – płyta żelbetowa monolityczna lub prefabrykowana z betonu klasy **C25/30** o gr. **10cm**, ukierunkowana ze spadkiem min. **2%** w stronę „od budynku”. Alternatywnie – montaż płyty żelbetowej bez spadku i dodatkowo wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej.
- ☐ Zamocowanie impregnowanej płyty **OSB** o gr. **18mm**, wystającej poza krawędź czapy betonowej na odległość **4,0cm**.
- ☐ Zagruntowanie podłoża preparatem **ICOPAL Siplast Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie przekładki z papy podkładowej – **ICOPAL Baza 4.0**.
- ☐ Montaż obróbek blacharskich z **blachy stalowej ocynkowanej** o gr. min. **0,55mm** z kapinosem min. **4,0cm**. Obróbki łączone na rąbek stojący.
- ☐ Wykończenie ścian obudów czerpni analogicznie jak ściany w poziomie cokołu budynków przyległych.
- ☐ Montaż nowych krat stalowych czerpni powietrza.

Remont przymurówek

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących przymurówek składających się ze ścianek murowanych i czap betonowych.
- ☐ Odtworzenie ścian z bloczków betonowych - ścianka o gr. **12cm**.
- ☐ Odtworzenie czap betonowych – płyta żelbetowa monolityczna lub prefabrykowana z betonu klasy **C25/30** o gr. **10cm**, ukierunkowana ze spadkiem min. **2%** w stronę „od budynku”. Alternatywnie – montaż płyty żelbetowej bez spadku i dodatkowo wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej.
- ☐ Zamocowanie impregnowanej płyty **OSB** o gr. **18mm**, wystającej poza krawędź czapy betonowej na odległość **4,0cm**.
- ☐ Zagruntowanie podłoża preparatem **ICOPAL Siplast Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie przekładki z papy podkładowej – **ICOPAL Baza 4.0**.
- ☐ Montaż obróbek blacharskich z **blachy stalowej ocynkowanej** o gr. min. **0,55mm** z kapinosem min. **4,0cm**. Obróbki łączone na rąbek stojący.
- ☐ Wykończenie ścian przymurówek analogicznie jak ściany w poziomie cokołu budynków przyległych.

Remont cokołu zlokalizowanego w zachodniej części dziedzińca wewnętrznego

- ☐ Usunięcie ziemi z betonowych donic ustawionych na cokole.
- ☐ Rozbicie istniejących donic i wyniesienie gruzu z terenu budowy.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejącej okładziny z płytek klinkierowych.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja betonowej nakrywy cokołu.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja murowanych ścianek cokołu.
- ☐ Odtworzenie ścian z bloczków betonowych - ścianka o gr. **12cm**.
- ☐ Odtworzenie czap betonowych – płyta żelbetowa monolityczna lub prefabrykowana z betonu klasy **C25/30 o gr. 10cm**, ukierunkowana ze spadkiem min. **2%** w stronę „od budynku”. Alternatywnie – montaż płyty żelbetowej bez spadku i dodatkowo wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej.
- ☐ Zaimpregnowanie betonowych nakryw poprzez naniesienie preparatu impregnującego, np. **BT 24**, do czasu nasycenia powierzchni.
- ☐ Wykonanie na ścianie cokołu warstwy tynku z zaprawy cementowej o grubości ok. 2 cm z dodatkiem preparatu uszczelniającego, np. **Penetron Admix**.
- ☐ W miejscu pachwiny płyty stropowej oraz ścinaki cokołu wykonać fasetę z zaprawy cementowej.
- ☐ Naniesienie warstwy powłoki uszczelniającej, np. **Ceresit CR 90 Crystaliser**. Powłokę wywinąć na powierzchnię stropu na szerokość ok. **15 cm**.
- ☐ Wykonanie okładziny ściennej o charakterze odtworzeniowym z mrozoodpornych płytek klinkierowych na elastycznej, mrozoodpornej zaprawie klejowej, np. **Sopro FF 450 Extra**. W miarę możliwości stosować płytki pozyskane z rozbiórki. Zaspoinowanie fug pomiędzy płytkami przy pomocy mineralnej zaprawy do spoinowania, np. **Remmers FM ECC**, barwionej w kolorze płytek.
- ☐ Impregnacja powierzchni z użyciem preparatu, np. **Remmers Funcosil FC**.
- ☐ Zakup i dostawa **donic betonowych**, wykonanych z betonu architektonicznego o wymiarach 90x45x25 cm, w kolorze szarym.
- ☐ Zasypanie donic ziemią i zasadzenie kwiatów.

PRACE W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ

Wzmocnienie uszkodzonego fragmentu płyty stropowej (detal D4 w dokumentacji rysunkowej)

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nanocret AP**.
- ☐ **Montaż wzmacniającego zbrojenia: pręty w kształcie litery L o średnicy 10mm** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość min. **15cm**, **pręty podłużne** w postaci **siatki prętów f10mm (stal A-IIIN) w rozstawie co 20cm**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne. Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

3. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 35 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO AL. JEROZOLIMSKIE 83A) ORAZ DZ. EW. NR 42 I 43 (PRACE W PRZESTRZENI PIWNICZNEJ BUDYNKU AL. JEROZOLIMSKIE 83A)

Wzmocnienie uszkodzonych fragmentów żelbetowej płyty stropowej

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ☐ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nanocret AP**.
- ☐ **Montaż wzmacniającego zbrojenia: pręty w kształcie litery L o średnicy 10mm** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość min. **15cm**, **pręty podłużne** w postaci **siatki prętów f10mm (stal A-IIIN) w rozstawie co 20cm**.
- ☐ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne. Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

Wzmocnienie uszkodzonego słupa żelbetowego

- ☐ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ☐ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.

- ❑ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nanocret AP**.
- ❑ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ❑ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

PRACE W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ

Prace przygotowawcze i rozbiórkowe

- ❑ Tymczasowy demontaż stalowych drzwi garażowych / bram / siatek znajdujących się w obrębie miejsc parkingowych gdzie przewiduje się wykonanie prac naprawczych.
- ❑ Tymczasowy demontaż przewodów instalacyjnych, znajdujących się w kolizji z projektowanymi elementami wzmocnienia elementów żelbetowych.
- ❑ Demontaż niestabilnie zamocowanego zadaszenia nad wjazdem do miejsca postojowego nr 9.

Wzmocnienie uszkodzonych belek żelbetowych (detal D1 i D1' w dokumentacji rysunkowej)

- ❑ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ❑ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ❑ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nanocret AP**.
- ❑ **Montaż wzmacniającego zbrojenia: pręty poprzeczne U-bigle o średnicy 8mm w rozstawie co 20cm** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 15cm**, **pręty podłużne** w postaci **5fi25mm (stal A-IIIN)** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 20cm**.
- ❑ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ❑ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

Wzmocnienie uszkodzonych belek żelbetowych (detal D2 i D2' w dokumentacji rysunkowej)

- ❑ Skucie istniejących słabych warstw, usunięcie uszkodzonych fragmentów otuliny żelbetowej.
- ❑ Przygotowania podłoża metodą piaskowania bądź metodą obróbki strumieniowej wodą pod ciśnieniem. Powierzchnia stropu powinna być wolna od sadzy oraz innych produktów mogących zmniejszać przyczepność zaprawy naprawczej.
- ❑ Oczyszczenie prętów stalowych (istniejącego zbrojenia) oraz zabezpieczenie zaprawą antykorozyjną **PCI Nanocret AP**.
- ❑ **Montaż wzmacniającego zbrojenia: pręty poprzeczne U-bigle o średnicy 8mm w rozstawie co 20cm** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 15cm**, **pręty podłużne** w postaci **4 fi 20 mm (stal A-IIIN)** wklejane na żywicę epoksydową na głębokość **min. 15cm**.
- ❑ Naniesienie metodą torkretowania cienkiej warstwy kontaktowej preparatu **PCI Nanocret R4**. Preparat nakładać na podłoże matowo-wilgotne.
- ❑ Reprofilacja, metodą torkretowania, uszkodzonych powierzchni żelbetowych poprzez natrysk zaprawy **PCI Nanocret R4** (zalecana grubość otuliny: **30mm**).

4. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 42 I 43 Z OBRĘBU 2-01-02 (PRACE W OBRĘBIE DWÓCH WYDZIELONYCH PODWÓRZY PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU JEROZOLIMSKIE 83A OD STRONY UL. NOWOGRODZKIEJ – TEREN NAD PRZESTRZENIĄ PIWNICZNĄ BUDYNKU JEROZOLIMSKIE 83A)

Prace towarzyszące w obrębie działki ew. nr 43

- ❑ Rozbiórka fragmentu istniejącego ogrodzenia w celu przywrócenia komunikacji pomiędzy podwórzem a klatką schodową budynku.
- ❑ W miejscu wykonanego otworu montaż ogrodzenia panelowego wraz z furtką, o szerokości min. 90cm. Ogrodzenie panelowe zamontować również na górnej powierzchni przyległego murka, w celu jego podwyższenia. Rodzaj i wysokość ogrodzenia do ustalenia z Inwestorem – poza zakresem niniejszego opracowania.

5. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 40/2 Z OBRĘBU 2-01-02 (TEREN PRZED BUDYNKIEM JEROZOLIMSKIE 83 Z RAMPĄ ZJAZDOWĄ DO HALI GARAŻOWEJ)

Prace przygotowawcze

- ❑ Ogrodzenie terenu budowy, rozwinięcie zaplecza budowy.
- ❑ Tymczasowe zabezpieczenie ścian rampy zjazdowej przewidzianych do rozbiórki.

Remont uszkodzonego fragmentu ściany oporowej wzdłuż rampy zjazdowej (schemat S1 w dokumentacji rysunkowej)

- ❑ Odkopanie ławy fundamentowej wykonanej pod uszkodzonym odcinkiem ściany murowanej od strony wewnętrznej (rampy zjazdowej).
- ❑ Weryfikacja stanu technicznego istniejącej ławy fundamentowej. Jeżeli stan techniczny ławy oceniony zostanie jako zły, należy wykonać następujące czynności:
 - Skucie pionowej krawędzi istniejącej ławy fundamentowej na głębokość pozwalającą powiązać projektowaną ścianę żelbetową z projektowaną ławą żelbetową.
 - Oczyszczenie skutej krawędzi ławy fundamentowej z kurzu i pyłu.
 - Wykonanie warstwy chudego betonu (beton **C10/12**) o grubości **10cm** pod projektowaną ławą fundamentową.
 - Wykonanie projektowanej ławy fundamentowej zbrojonej dołem czterema prętami **f12mm** oraz prętami zakrzywionymi w kształcie litery „L”, wyprowadzonymi ponad górną krawędź ławy, w rozstawie co **15cm** (stal zbrojeniowa **B500SP**). Szerokość ławy **50cm**, wysokość dobrana odtworzeniowo do wysokości istniejącej ławy fundamentowej (beton **C30/37 W8**).
- ❑ Skucie wypraw tynkarskich pokrywających ścianę ponad uszkodzonym fragmentem.
- ❑ Ostrożne odkucie wszelkich uszkodzonych i niestabilnych elementów murowych w obrębie wzmacnianej ściany.
- ❑ Oczyszczenie muru z kurzu i pyłu.
- ❑ Montaż prętów zbrojeniowych **f8mm** w kształcie litery „L” – pręty utrzymujące siatkę zbrojącą ścianę żelbetową, kotwione w istniejącej ścianie murowanej na głębokość min. **20cm** przy pomocy kotwy chemicznej, np. **RAWPLUG R-KEX II**. Rozstaw prętów, poziomy i pionowy – **30cm** (co drugie oczko siatki zbrojącej).
- ❑ Montaż siatki zbrojeniowej złożonej z prętów **f12mm** w rozstawie co **15cm**.
- ❑ Montaż szalunku i ułożenie mieszanki betonowej **C30/37 W8**. Grubość projektowanej ściany żelbetowej min. **15cm** – dopuszcza się pogrubienie przegrody względem jej istniejącej grubości w przypadku takiej konieczności.

Remont izolacji pionowej ścian oporowych rampy zjazdowej (od zewnątrz rampy)

- ❑ Wykonanie wykopu na głębokość umożliwiającą odsłonięcie ław fundamentowych. Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie zapoznać się z lokalizacją tras instalacyjnych usytuowanych w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru objętego pracami ziemnymi. Prace ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace prowadzić odcinkowo.
- ❑ Pełne zabezpieczenie wykopu. Zaleca się umożliwienie swobodnego odparowania wilgoci z przestrzeni ścian.
- ❑ Przygotowanie podłoża:
 - sprawdzenie powierzchni ścian oraz dokonanie oceny stanu technicznego podłoża.
 - Oczyszczenie powierzchni ścian z istniejących pozostałości po starych warstwach izolacyjnych z użyciem szczotek drucianych lub mechanicznie. W razie konieczności – piaskowanie powierzchni. Zaleca unikanie czyszczenia powierzchni ścian z użyciem wody pod ciśnieniem.
- ❑ Oczyszczenie przestrzeni istniejących dylatacji konstrukcyjnych.
- ❑ Ocena stanu technicznego ścian oporowych.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania luźnych, niezwiązanych lub uszkodzonych otulin betonowych – dokonać ich miejscowej reprofilacji. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac wzmacniających w obrębie **2%** powierzchni ścian.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania zarysowań/ pęknięć żelbetowych ścian piwnicznych – dokonać ich scalenia metodą iniekcji z użyciem żywicy epoksydowej. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w ilości 20mb.
- ❑ W przypadku występowania znacznych nierówności lub też raków na powierzchni ścian - wyrównanie powierzchni ścian za pomocą materiałów do reprofilacji betonu. Założono **10%** powierzchni ścian wymagających wyrównania.
- ❑ Wypełnienie dylatacji konstrukcyjnych elastycznym sznurem dylatacyjnym.
- ❑ Wykonanie dwuwarstwowej krystalizującej powłoki mineralnej, mostkującej rysy w podłożu preparatem uszczelniającym, np. **CR 90**. Powłokę docelowo zostanie wykonana również w obrębie części ściany znajdującej się powyżej poziomu terenu.
- ❑ Gruntowanie powierzchni preparatem bitumicznym, np. **CP 41** (do poziomu terenu).
- ❑ Wykonanie bezszwowej izolacji bitumicznej, np. **CP 43 – 4mm** (do poziomu terenu).
- ❑ Przyklejenie ochronnych płyt **XPS** przewidzianych do stosowania w gruncie o grubości **2cm**, płyty XPS przyklejać za pomocą masy bitumicznej, np. **CP 43**.
- ❑ Montaż membrany kubelkowej. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas mocowania membrany kubelkowej, uprzednio wykonana hydroizolacja nie została uszkodzona mechanicznie.
- ❑ Zasypanie wykopu gruntem rodzimym, zagęszczanym warstwowo wraz ze stopniowym demontażem obudowy wykopu.
- ❑ Ułożenie warstwy humusu o gr. 20cm
- ❑ Odtworzenie nawierzchni trawiastej poprzez wysianie nasion trawy.

Remont powierzchni ścian oporowych rampy zjazdowej powyżej poziomu terenu (od zewnątrz w poziomie cokołu oraz wewnątrz rampy zjazdowej)

- ☐ Przygotowanie podłoża:
 - sprawdzenie powierzchni ścian oraz dokonanie oceny stanu technicznego podłoża.
 - Oczyszczenie powierzchni metodą piaskowania. Zaleca unikanie czyszczenia powierzchni ścian z użyciem wody pod ciśnieniem.
- ☐ Oczyszczenie przestrzeni istniejących dylatacji konstrukcyjnych.
- ☐ Ocena stanu technicznego ścian oporowych.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania luźnych, niezwiązanych lub uszkodzonych otulin betonowych – dokonać ich miejscowej reprofilacji. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac wzmacniających w obrębie w obrębie **2%** powierzchni ścian.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania zarysowań/ pęknięć żelbetowych ścian piwnicznych – dokonać ich scalenia metodą iniekcji z użyciem żywicy epoksydowej. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w ilości **10mb**.
- ☐ Wykonanie dwuwarstwowo krystalizującej powłoki mineralnej, mostkującej rysy w podłożu preparatem uszczelniającym, np. **CR 90**. Powłoka docelowo zostanie wykonana również w obrębie nakryw betonowych.
- ☐ Gruntowanie powierzchni
- ☐ Dwukrotne malowanie powierzchni farbą do betonu (np. **Remmers Betonacryl**)

Remont nakryw betonowych ścian oporowych wzdłuż rampy zjazdowej

- ☐ Przygotowanie podłoża:
 - sprawdzenie powierzchni oraz dokonanie oceny stanu technicznego podłoża.
 - Oczyszczenie całości powierzchni betonowych nakryw metodą piaskowania. Zaleca unikanie czyszczenia powierzchni ścian z użyciem wody pod ciśnieniem.
- ☐ Oczyszczenie przestrzeni istniejących dylatacji konstrukcyjnych nakryw.
- ☐ Ocena stanu technicznego nakryw betonowych.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania luźnych, niezwiązanych lub uszkodzonych otulin betonowych – dokonać ich miejscowej reprofilacji. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac wzmacniających w obrębie w obrębie **2%** powierzchni nakryw.
 - W razie konieczności, tj. w przypadku występowania zarysowań/ pęknięć nakryw betonowych – dokonać ich scalenia metodą iniekcji z użyciem żywicy epoksydowej. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w ilości 5mb.
- ☐ Wykonanie spadków na powierzchni górnej nakryw betonowych (spadek min. 3%)
- ☐ Gruntowanie powierzchni
- ☐ Dwukrotne malowanie powierzchni nakryw betonowych farbą do betonu (np. **Remmers Betonacryl**)

Prace towarzyszące

- ☐ Weryfikacja szczelności pionu instalacji kanalizacji deszczowej w przy drzwiach garażowych i przeprowadzenie ewentualnych czynności konserwujących. W razie konieczności – wymiana uszkodzonych elementów.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych nie występują w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dla przedmiotowej inwestycji.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ogólną Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

CEMENTOWA ZAPRAWA ANTYKOROZYJNA np. PCI Nanocret AP – zaprawa do zabezpieczenia antykorozyjnego zbrojenia i jako mostek szczepny podczas wykonywania napraw konstrukcyjnych i reprofilacji elementów obiektów betonowych i żelbetowych. Wymaga oczyszczenia zbrojenia jedynie do stanu Sa 2 wg normy ISO 8501-1/ISO 12944-4. Zgodna z normą PN-EN 1504-7. Temperatura aplikacji i podłoża - +5°C do +35°C. Ilość wody zarobowej na 1 kg suchej mieszanki ok. 0,18-0,2 l. Czas zużycia ok. 60 min.

CEMENTOWA ZAPRAWA NAPRAWCZA np. PCI Nanocret R4 – zaprawa do miejscowych i wielkopowierzchniowych napraw konstrukcyjnych i reprofilacji monolitycznych i prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych. Do warstw o grubości od 5 do 50 mm. Odporna na działanie czynników atmosferycznych, karbonatyzację i agresję soli do zwalczania gołolodzi. Zawiera zbrojenie rozproszone włóknami polimerowymi. Temperatura aplikacji i podłoża - +5°C do +30°C. Ilość wody zarobowej ok. 3,5 – 3,7 l na worek 25 kg. Czas mieszania ok. 3 min. Czas dojrzewania ok. 3 min. Czas zużycia 40 - 50 min.

PŁYTA OSB- płyty o grubości 18 i 22 mm.

BLOCZKI BETONOWE np. bloczki z betonu komórkowego OPTIMAL marki Solbet, przeznaczone do wymurowania przymurówek oraz czerpni powietrza. Wymiary: wysokość 24 cm, długość 59 cm, szerokość 12 cm. Gęstość 600 kg/m³.

ZAPRAWA KLEJOWA np. Sopro FF 450 Extra - wysokoelastyczna, cementowa zaprawa klejowa cienkowarstwowa do przyklejania i mocowania płytek ceramicznych, niewrażliwych na przebarwienia kamieni naturalnych. Przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych, usługowych, przemysłowych, obszarach wilgotnych i mokrych, basenach, salach operacyjnych, na podłogach i ścianach ogrzewanych oraz na powierzchniach zewnętrznych jak balkony, tarasy i elewacje.

Parametry:

C2: zwiększona przyczepność $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

T: wysoka stabilność w pionie dzięki wzmocnieniu włóknami

E: długi czas otwartego schnięcia ≥ 30 minut

Czas użycia: ok. 4 godziny

Możliwość chodzenia / fugowania już po 24 godzinach

ZAPRAWA DO SPOINOWANIA np. Remmers FM ECC- zaprawa do spoinowania modyfikowana żywicą epoksydową. Zastosowania do spoinowania muru z kamienia naturalnego oraz muru poddawawanemu podwyższonemu obciążeniu mechanicznemu. Paroprzepuszczalna, mało wrażliwa na rysy, trwała.

IMPREGNAT HYDROFOBICUJĄCY np. Remmers Funcosil FC- impregnat hydrofobizujący w postaci kremu na bazie silanów. Służy do ochrony przed deszczem oraz ograniczenia tendencji do przyjmowania zanieczyszczeń i kontaminacji. Przeznaczony do materiałów porowatych i mineralnych. Materiał silnie hydrofobowy, paroprzepuszczalny, odporny na promieniowanie UV i alkalia. Poprawia odporność na mroź i sole rozmrażające. Uzyskuje odporność na deszcz już po 60 min. Podłoże przed nałożeniem musi być czyste, wolne od pyłu i suche. Wady budowlane, takie jak rysy, spękanie spoiny, błędne połączenia, spiętrzająca się i higroskopijna wilgoć należy najpierw usunąć. Niezbędne zabiegi czyszczące należy wykonywać delikatnie, na przykład poprzez zmycie zimną lub ciepłą wodą lub poprzez czyszczenie przegrzaną parą; w przypadku uporczywych zabrudzeń zastosować technikę czyszczenia wirującym strumieniem albo środkami czyszczącymi. Impregnat należy nakładać krzyżowo. Powierzchnie świeżo po zabiegu należy chronić przed ulewnym deszczem, wiatrem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz powstawaniem kondensatu. Nadmiar impregnatu należy zmyć w ciągu 1 godziny za pomocą rozcieńczalnika.

TYNK WODOSZCZELNY np. Ceresit CR 90- tynk tworzący mineralną krystalizującą powłokę uszczelniającą. Powłoka tynku służy do przeciwwilgociowego oraz przeciwwodnego uszczelniania nieodkształcalnych podłoży mineralnych. Zaprawa tworząca powłokę uszczelniającą na powierzchni podłożu. Dodatkowo, w trakcie eksploatacji obiektu, krystalizuje w porach podłoża. Nierozpuszczalne w wodzie sole wnikają w strukturę porów kapilarnych betonu, gdzie tworzą tzw. jądra krystalizacji. Stopniowo dochodzi do narastania kryształów, aż do zamknięcia światła kapilar, co prowadzi do zaniku transportu wody w obydwu kierunkach. Krystalizacja stanowi więc dodatkowe zabezpieczenie podłoża w przypadku lokalnego uszkodzenia powłoki lub pęknięcia powłoki wywołanego inicjacją rys statycznych. Tynk posiadający następujące właściwości: wodoszczelny, odporny na pozytywne i negatywne parcie wody, uszczelniający strukturę betonu pod powłoką poprzez efekt krystalizacji, uszczelniający mikrorysy w strukturze betonu do 0,4mm, paroprzepuszczalny i mrozoodporny.

EMULSJA BITUMICZNA DO GRUNTOWANIA PODŁOŻY MINERALNYCH np. CP41- emulsja przeznaczona do wykonywania powłok hydroizolacyjnych, jako grunt przed nakładaniem bezrozpuszczalnikowych mas bitumicznych.

WYSOKOELASTYCZNA MASA BITUMICZNA np. CP43- grubowarstwowa, dwuskładnikowa, bitumiczno- kauczukowa masa uszczelniająca, zbrojona włóknami od robót izolacyjnych. Posiadająca następujące właściwości: wodoszczelna, nie zawierająca rozpuszczalników, kryjąca rysy w podłożu. Masa służąca do izolowania podłoży mineralnych (np. murów wykonanych na pełną spoinę, tynków, jastrychów, betonów) przeciwko wilgoci gruntowej, wodzie niewywierającej i wywierającej ciśnienie hydrostatyczne

PŁYTY TERMOIZOLACYJNE – płyty XPS o grubości 2 cm.

FOLIA KUBEŁKOWA FUNDAMENTOWA- Folia przeznaczona do izolacji ścian i fundamentów, w postaci pionowej, które mają bezpośredni kontakt z podłożem. Główną zaletą folii jest zastosowanie w niej wytłoczeń dzięki, którym uzyskana zostaje szczelina powietrza między konstrukcją budynku a izolacją. Szczelina ta odpowiedzialna jest za odprowadzanie pary wodnej i wody, dzięki czemu zapobiega ona zawilgoceniu oraz osłania przed nadmiernym podmakaniem budynku. Dodatkowo wytłoczenia stabilizują izolację dzięki czemu nie osuwa się przy montażu.

PREPARAT ASFALTOWY DO GRUNTOWANIA np. Siplast Primer Szybki Grunt SBS - preparat asfaltowy przeznaczony do gruntowania wyprodukowany w oparciu o asfalt modyfikowany SBS o niewielkiej lepkości. Posiada krótki czas wysychania (poniżej 2,5 godz) oraz cechuje się głęboką penetracją podłoża. Siplast Primer Szybki Grunt SBS stosowany jest do gruntowania betonu, podłoży bitumicznych i metalowych pod papy zgrzewalne i masy bitumiczne na płaszczyznach poziomych i pionowych w częściach nadziemnych i podziemnych budynków. Produkt służy do gruntowania obróbek metalowych, blach stalowych oraz ocynkowanych przed zgrzewaniem pap, do zabezpieczania metalowych elementów ogrodzeniowych, impregnacji powierzchni drewnianych. Przed użyciem preparat należy dokładnie wymieszać, nanosić za pomocą szczotki dekarckiej, pędzla lub wałka malarskiego. Możliwe stosowanie natrysku. Preparatu nie należy stosować na podłożu mokre (powyżej 9%) lub smołowe. Nie należy stosować w czasie opadów atmosferycznych. Przechowywać w oryginalnie zamkniętych opakowaniach z dala od źródeł ciepła, w wentylowanych pomieszczeniach. Wydajność preparatu na podłożu bitumicznym: ok 0,25 l/m² (jedna cienka warstwa) oraz 0,1 l/m² na podłożu stalowym. Okres trwałości : 24 miesiące.

FARBA ELEWACYJNA AKRYLOWA np. Remmers Betonacryl (Color PA) – wysokiej jakości czysto akrylowa farba elewacyjna. Przeznaczona na powierzchni elewacji i betonu. Właściwości: hamowanie karbonatyzacji $sd\ CO_2 : \geq 252\ m$; silna hydrofobowość: $w \leq 0,1\ kg/(m^2 \cdot h0,5)$; przepuszczalność pary wodnej $sd < 0,3\ m$; odporność na czynniki atmosferyczne; nie zawiera plastifikatorów; produkt nie zawiera związków aromatycznych. Podłoże przed nałożeniem farby musi być nośne, czyste, wolne od pyłów i rys (za wyjątkiem rys włosowatych) i nie zawierać szkodliwych soli. Stare powłoki, które utraciły nośność, należy całkowicie usunąć. Nośne podłoża mineralne należy zagruntować środkiem Primer H. Piaszczące, podłoża o trwałej przyczepności zagruntować środkiem Primer HF lub Primer Hydro HF. Materiał starannie rozmieszać. Powierzchnię pokryć materiałem, używając odpowiedniego narzędzia. Zależnie od właściwości podłoża materiał nakładać 2 - 3-krotnie. Między poszczególnymi aplikacjami zachować przerwę co najmniej 8 godz.

PAPA PODKŁADOWA np. Polbit Baza 5,0 Szybki Profil SBS - papa podkładowa na osnowie z włókniyny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest cienką włókniną polipropylenową oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Papa jest produkowana wg technologii "SZYBKİ PROFIL". Metoda aplikacji – zgrzewanie.

PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA np. Graviflex 5,2 SBS/Green Roof - papa na osnowie z włókniyny poliestrowej, z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, z dodatkiem substancji zabezpieczających papę przed przerastaniem korzeni roślin. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Papa produkowana jest wg technologii „SZYBKİ PROFIL SBS”. Metoda aplikacji – zgrzewanie.

OBRÓBKİ BLACHARSKIE – obróbki blacharskie wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55 mm.

ŚWIETLIKI SZKLANE – wykonane w formie systemowej przegrody szklanej w ramie stalowej, np. FireFloors REI60 Termo o następującej charakterystyce: strop szklany REI 60 jednokomorowy; pakiet szklany: ESG 8.12.12. ESG, od spodu szkło kontraflam EI60; szkło zwykłe (nieodbarwione); maksymalne charakterystyczne obciążenie użytkowe 5 kN/m²; kąt nachylenia przegrody 5°; współczynnik $U < 1,5\ W/m^2K$; podkonstrukcja stalowa zabezpieczona p.poż. do R60, malowana proszkowo w kolorze szarym (np. RAL 7042).

MIESZANKA BETONOWA- mieszanka klasy C10/12, C25/30, C25/30 W8 oraz C30/37 W8. Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 206: 2014-04 (Beton- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność). Wykonawca powinien przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera Budowy szczegółowe receptury robocze mieszanek dla wszystkich rodzajów betonów, które zostaną użyte. Receptury te powinny być umieszczone trwale na tablicy roboczej w odniesieniu do 1m³ i do jednego zarobu betoniarki. Dane te należy korygować w miarę potrzeb. Dozowanie domieszki według zaleceń producenta.

W przypadku korzystania z betonu dostarczanego z wytwórni powinien on posiadać wymagane certyfikaty i świadectwa jakości.

PRĘTY ZBROJENIOWE- pręty zbrojone, fi 8, 10, 12, 20 i 25 mm. Stal zbrojeniowa klasy B500B oraz B500SP. Szczegółowe wykazy stali zbrojeniowej zostały zamieszczone w projekcie. Pręty zbrojeniowe powinny być oczyszczone z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam lub innych zanieczyszczeń. Metody czyszczenia nie powinny powodować zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji. Pręty zbrojeniowe posiadające uszkodzenia zewnętrzne (pęknięcia, ubytki, wgniecenia itp.) nie mogą być użyte.

KOTWA CHEMICZNA EPOKSYDOWA np. R-KEX-II – kotwa chemiczna najwyższej nośności na bazie żywicy epoksydowej z aprobatą do betonu zarysowanego i niezarysowanego. Produkt certyfikowany do wklejania prętów zbrojeniowych do betonu w konstrukcjach żelbetowych (EAD 330087-00-0601). Produkt certyfikowany do aplikacji z prętami gwintowanymi do betonu spękanego i niespękanego (EAD 330499-02-0601), okres użytkowania wynosi do 100 lat.

Sposób wklejenia prętów zbrojeniowych w podłoże:

1. Wywiercić i wyczyścić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
 2. Umieścić kardridż w dozowniku i przymocować dyszę mieszającą.
 3. Rozpoczynając dozowanie z nowego opakowania odrzucić część żywicy, aż do uzyskania jednakowego koloru mieszanki.
 4. Następnie należy wypełnić żywicą 2/3 głębokości otworu, rozpoczynając od spodu i powoli idąc ku górze.
 5. Natychmiast po zadozowaniu żywicy ruchem obrotowym umieścić pręt w otworze.
- Usunąć zbędną ilość żywicy, która wypłynęła z otworu.

DESKOWANIE- zgodnie z projektem warsztatowym Wykonawcy.

USZCZELNIAJĄCY DODATEK DO BETONU np. PENETRON ADMIX- środek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu, dodawany do mieszanki betonowej w trakcie przygotowywania. Składający się z cementu portlandzkiego, piasku kwarcowego (specjalnej gradacji) oraz wielu aktywujących związków chemicznych. Związki te pod wpływem wilgoci wchodzi w reakcję z produktami powstałymi w wyniku hydratacji cementu, powodując reakcję katalityczną. Jej efekt to zgromadzenie nierozpuszczalnych formacji krystalicznych w porach i kapilarach całej struktury betonu. Dzięki temu beton zostaje trwale uszczelniony przed penetracją wody lub innych płynów. Usuwa problemy degradacji betonu spowodowane cyklami zamrażania i odmrażania, nasiąkania i wysychania, zmian temperaturowych czy innymi ciężkimi warunkami eksploatacyjnymi.

IMPREGNAT DO BETONU np. BT 24- impregnat do betonu BT 24 o właściwościach hydrofobowych zabezpiecza powierzchnie wykonane z betonu w tym, beton architektoniczny, galanterię betonową, betonowe elementy ogrodzeniowe, posadzki betonowe oraz dachówkę betonową. Beton przeznaczony do impregnacji należy dokładnie oczyścić i osuszyć. Impregnat do betonu BT 24 należy równomiernie nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natryskową do nasycenia impregnowanej powierzchni, nie więcej. Nie nanosić drugiej warstwy. Nie stosować na powierzchnie zaimpregnowane innym preparatem. Przy impregnacji zewnętrznej zaimpregnowany beton należy chronić przed opadami atmosferycznymi, poruszaniem się samochodów i innymi zanieczyszczeniami do 24 godzin (do całkowitego wyschnięcia).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić z użyciem sprzętu odpowiedniego do istniejących na placu budowy warunków, z zachowaniem bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Przewidziano wykonanie elementów żelbetowych jako monolitycznych, wykonanych na budowie z użyciem betoniarki i pompy do betonu. Do przygotowania zbrojenia należy użyć nożyc, giętarki oraz prościarki.

Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7. Materiały i elementy pochodzące z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Materiały rozbiórkowe przed wywiezieniem należy złożyć w jednym miejscu, następnie wywieźć z terenu budowy na właściwe wysypisko lub przekazać do recyklingu. Założono czasowe składowanie materiałów z rozbiórki w kontenerze.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Przewiduje się wykonanie robót remontowych przedstawionych dokładnie w podpunkcie 1.3 „ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST”.

Wszelkie prace przy obiektach zabytkowych należy wykonywać z należytą starannością, tak aby w jak największym stopniu zachować historyczną tkankę budynku.

Planowane prace remontowe należy prowadzić zgodnie z dokumentacją rysunkową oraz opisową. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zabezpieczyć przyległe ciągi piesze przed uszkodzeniem w toku prowadzenia robót budowlanych. Z uwagi na wymaganą szczególną dokładność niezbędną w wykonaniu projektowanych robót w/w prace powinny być wykonywane przez wykwalifikowane brygady robocze pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje.

Projektuje się wykonanie prac remontowych z wykorzystaniem rozwiązań systemowych firmy SOPRO, ICOPAL, REMMERS. Dopuszcza się zmianę zastosowanego systemu materiałów na równoważny o nie gorszych parametrach. Zmiana każdorazowo musi zostać zaakceptowana przez projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego (jeżeli zostanie ustanowiony). Wszelkie wątpliwości rozwiązań projektowych należy rozwiązywać w ramach nadzoru autorskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Jednostki obmiarowe zgodne z odpowiednimi pozycjami w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7. Odbioru robót związanych z wyżej wymienionymi pracami dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- Zabezpieczenie i wyznaczenie zastępczych ciągów komunikacji pieszej;
- Prace rozbiórkowe;
- Prace reprofilacyjne;
- Wykonanie zbrojenia oraz betonowanie nowych murków separujących nawierzchnię zieloną od utwardzonej;
- Wykonanie nowych świetlików dachowych;
- Wymurowanie nowych czerpni powietrza, przymurówek oraz remont cokołu zlokalizowanego w zachodniej części dziedzińca.
- Wykonanie zbrojenia oraz betonowanie metodą torkretowania uszkodzonego fragmentu stropu w obrębie hali garażowej.
- Wykonanie zbrojenia oraz betonowanie metodą torkretowania uszkodzonych fragmentów żelbetowej płyty stropowej w przestrzeni piwnicznej budynku Al. Jerozolimskie 83A.
- Wykonanie zbrojenia oraz betonowanie metodą torkretowania uszkodzonego fragmentu słupa żelbetowego zlokalizowanego w przestrzeni piwnicznej budynku Al. Jerozolimskie 83A.
- Wykonanie zbrojenia oraz betonowanie metodą torkretowania uszkodzonych fragmentów belek żelbetowych w obrębie garażu podziemnego.
- Wykonanie zbrojenia oraz betonowanie uszkodzonego fragmentu ściany ceglanej w obrębie rampy zjazdowej do garażu podziemnego.
- Wykonanie izolacji na ścianach oporowych w obrębie rampy zjazdowej.

Odbiór techniczny częściowy polega na sprawdzeniu czy poszczególne etapy zostały wykonane zgodnie z technologią wykonywania robót. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z opisem w części ST 9. „Roboty budowlane- Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 7 czerwca 2018 r. poz. 1202, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r. p.1126)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami
- PN-EN 13791:2020-12 - Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych.
- PN-EN 12504 - Badania betonu w konstrukcjach.
- PN-EN 16095:2012 (oryg.) - Ochrona i naprawa konstrukcji betonowych. Wymagania ogólne dotyczące oceny konstrukcji betonowych.
- PN-EN 1504-9: Zasady ogólne dotyczące stosowania wyrobów i systemów.
- PN-EN 1504-9: Zasady ogólne dotyczące stosowania wyrobów i systemów.
- PN-EN 1504-3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne.
- PN-EN 1504-4: Klejenie konstrukcyjne.
- PN-EN 1504-5: Iniekcja betonu.
- PN-EN 1504-6: Kotwienie prętów zbrojeniowych.
- PN-EN 1504-7: Ochrona zbrojenia przed korozją.
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 13670:2011 - Wykonywanie konstrukcji z betonu.
- PN-EN 1996-1-1:2013-05 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 771-1:2015-03 - Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
- PN-EN 998-2:2016-12 - Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą nawierzchni przy budynkach mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych w Warszawie przy al. Jerozolimskich 83 i 83A.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Projektant sporządzający specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą poniższego zakresu robót:

1. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 33 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO AL. JEROZOLIMSKIE 83)

PRACE W OBRĘBIE PRZEŚWITU BRAMNEGO - W POZIOMIE TERENU

Remont nawierzchni prześwitu bramnego

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie prześwitu bramowego:
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0 cm**;
 - Płytki ceramiczne + klej cementowy – gr. ok. **4,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **16cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **6,0cm**;
- ☐ Rozbiórka obrzeży z lastryko zlokalizowanych wzdłuż ścian prześwitu bramnego.
- ☐ Uzupełnienie dawnych otworów technicznych w stropie pełniących niegdyś rolę zsypu węgla:
 - Wykonanie szalunku.
 - Montaż siatki zbrojenia dolnego i górnego **fi12mm** w rozstawie **10cm**, zbrojenie klasy **B500B**.
 - Uzupełnienie otworu mieszanką betonową klasy **C30/37 W8**.
- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ☐ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ☐ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ☐ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKI PROFIL SBS**. Izolację wywinąć na powierzchnię pionową ścian zewnętrznych budynku do wysokości projektowanego poziomu nawierzchni z płyt granitowych.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt **XPS** o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKI PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Ułożenie geowłókniny.
- ☐ Ułożenie maty drenującej.
- ☐ Wykonanie warstwy **podsyпки cementowo-piaskowej 1:4**, o gr. **5cm**, zapewniając tym samym spadek nawierzchni o wartości **min. 1%** w kierunku projektowanych punktów odwodnienia terenu.
- ☐ Ułożenie płyt granitowych o wym. **50x50x6cm** (granit płomieniowany, jasnoszary).
- ☐ Impregnacja płyt granitowych preparatem do kamienia.

Uwaga:

3. Po zakończeniu prac rozbiórkowych należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej istniejących poziomów konstrukcji oraz nawierzchni i zweryfikować możliwość wykonania zaprojektowanych warstw nawierzchni w zakresie wyszczególnionym poniżej. W przypadku możliwości – zaleca się zwiększenie grubości warstwy termoizolacji.
4. Należy zapewnić ciągłość wszystkich warstw wykończeniowych nawierzchni prześwitu bramowego z projektowanymi warstwami w obrębie dziedzińca – prace w obrębie prześwitu bramowego oraz dziedzińca wewnętrznego należy wykonywać jednocześnie.

2. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 34 Z OBRĘBĄ 2-01-02 (W OBRYSIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO – POZIOMIE TERENU ORAZ W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ)**PRACE W OBRĘBIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO W POZIMIE TERENU****Remont nawierzchni dziedzińca wewnętrznego****Prace rozbiórkowe**

- ☐ Zabezpieczenie przed uszkodzeniem okienek piwnicznych przyległych elewacji budynków.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie dziedzińca – nawierzchnia asfaltowa:
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0 cm**;
 - Płytki ceramiczne + klej cementowy – gr. ok. **4,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **16cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **6,0cm**;
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie dziedzińca – nawierzchnia trawiasta:
 - Ziemia organiczna i nasadzenia niskie – gr. ok. **15,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **15cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0cm**;
- ☐ Rozbiórka istniejących obrzeży betonowych oddzielających obecnie nawierzchnię asfaltową od terenu trawiastego.

Wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej z płyt granitowych

- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ☐ Wykonanie monolitycznych, żelbetowych obrzeży betonowych oddzielających nawierzchnię utwardzoną od nawierzchni zielonej.
- ☐ Wymiana istniejących wpustów odwodnienia terenu w obrębie podwórza (**4 szt**) – zaleca się montaż wpustów dwupoziomowych - np. wpust podwórzowy i parkingowy **616.0 DalIBit, DN 150** - ruszt żeliwny, klasa obciążenia A (do 1,5 t).
- ☐ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ☐ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ścian do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ☐ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**. Izolację wywinąć na powierzchnię pionową ścian zewnętrznych budynku do wysokości projektowanego poziomu nawierzchni z płyt granitowych.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt **XPS** o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Ułożenie geowłókny.
- ☐ Ułożenie maty drenującej.
- ☐ Wykonanie warstwy **podsyпки cementowo-piaskowej 1:4**, o gr. **5cm**, zapewniając tym samym spadek nawierzchni o wartości **min. 1%** w kierunku projektowanych punktów odwodnienia terenu.
- ☐ Ułożenie płyt granitowych o wym. **50x50x6cm** (granit płomieniowany, jasnoszary).
- ☐ Impregnacja płyt granitowych preparatem do kamienia.

Wykonanie nowej nawierzchni zielonej

- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ☐ Wykonanie odwiertów w istniejącej płycie żelbetowej oraz montaż dodatkowych wpustów odwodnienia terenu w obrębie podwórza w lokalizacjach zgodnych z dokumentacją rysunkową, np. **62 DallBit, DN 150(4 szt)**. Wpięcie nowych wpustów do istniejącej kanalizacji deszczowej przewodami kanalizacyjnymi **DN150mm** prowadzonymi podsufitowo w obrębie hali garażowej. **Uwaga:** Wskutek projektowanych robót budowlanych powierzchnia odwadniana oraz docelowy odbiornik deszczówki pozostają bez zmian.
- ☐ Wymiana istniejącego punktu poboru wody w obrębie nawierzchni zielonej.
- ☐ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ☐ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ☐ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKI PROFIL SBS**.
- ☐ Ułożenie warstwy folii **PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt **XPS** o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ☐ Ułożenie warstwy folii **PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKI PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Ułożenie geowłókniny.
- ☐ Ułożenie maty drenującej.
- ☐ Ułożenie warstwy ziemi organicznej o gr. ok. **15cm**
- ☐ Wysianie nasion trawy.

Uwaga:

3. Po zakończeniu prac rozbiórkowych należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej istniejących poziomów konstrukcji oraz nawierzchni i zweryfikować możliwość wykonania zaprojektowanych warstw nawierzchni w zakresie wyszczególnionym poniżej. W przypadku możliwości – zaleca się zwiększenie grubości warstwy termoizolacji.
4. Warstwy izolacji łączyć z izolacją murków wydzielających nawierzchnię utwardzoną od nawierzchni zielonej.

PRACE W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ

Prace towarzyszące

- ☐ Wymiana istniejących wpustów kanalizacyjnych w obrębie hali garażowej – elementy wskazane w dokumentacji rysunkowej. Nowe elementy o odtworzeniowej charakterystyce materiałowej i geometrycznej.
- ☐ Wpięcie nowych wpustów kanalizacji deszczowej (odwodnienie nawierzchni zielonej) do istniejącej instalacji kanalizacyjnej – przewody prowadzone podsufitowo.

3. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 42 I 43 Z OBRĘBU 2-01-02 (PRACE W OBRĘBIE DWÓCH WYDZIELONYCH PODWÓRZY PRZYLEGAJĄCYCH DO BUDYNKU JEROZOLIMSKIE 83A OD STRONY UL. NOWOGRODZKIEJ – TEREN NAD PRZESTRZENIĄ PIWNICZNĄ BUDYNKU JEROZOLIMSKIE 83A)

Remont nawierzchni w obrębie działki ew. nr 42

Prace rozbiórkowe

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejącego podestu betonowego w obrębie działki ew. nr **42**.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie działki ew. nr 42 – nawierzchnia asfaltowa:
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0 cm**;
 - Płytki ceramiczne + klej cementowy – gr. ok. **4,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **16cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **6,0cm**;

Wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej z płyt granitowych

- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.

- ☐ Wymiana istniejących wpustów odwodnienia terenu (**1 szt**) – zaleca się montaż wpustów dwupoziomowych - np. wpust podwórzowy i parkingowy **616.0 DallBit, DN 150** - ruszt żeliwny, klasa obciążenia A (do 1,5 t).
- ☐ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ☐ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ☐ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**. Izolację wywinąć na powierzchnię pionową ścian zewnętrznych budynku do wysokości projektowanego poziomu nawierzchni z płyt granitowych.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt **XPS** o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Ułożenie geowłókniny.
- ☐ Ułożenie maty drenującej.
- ☐ Wykonanie warstwy **podsyпки cementowo-piaskowej 1:4**, o gr. **5cm**, zapewniając tym samym spadek nawierzchni o wartości **min. 1%** w kierunku projektowanych punktów odwodnienia terenu.
- ☐ Ułożenie płyt granitowych o wym. **50x50x6cm** (granit płomieniowany, jasnoszary).
- ☐ Impregnacja płyt granitowych preparatem do kamienia.

Remont nawierzchni w obrębie działki ew. nr 43

Prace rozbiórkowe

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejącego podestu betonowego w obrębie działki ew. nr **43**.
- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejących warstw **wykończeniowych** nawierzchni stropu w obrębie działki ew. nr 43 – nawierzchnia asfaltowa:
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **4,0 cm**;
 - Płytki ceramiczne + klej cementowy – gr. ok. **4,0cm**;
 - Wylewka betonowa – gr. ok. **16cm**;
 - Nakładka asfaltowa – gr. ok. **6,0cm**;

Wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej z płyt granitowych

- ☐ Ocena stanu technicznego powierzchni płyty stropowej. W razie konieczności wykonanie miejscowych napraw ewentualnie uszkodzonych fragmentów otulin płyty betonowej z wykorzystaniem materiałów do reprofiliacji betonu, np. **PCI Nanocrete R4**. Na etapie prac projektowych założono konieczność wykonania prac w obrębie **2%** powierzchni płyty.
- ☐ Wymiana istniejących wpustów odwodnienia terenu (**1 szt**) – zaleca się montaż wpustów dwupoziomowych - np. wpust podwórzowy i parkingowy **616.0 DallBit, DN 150** - ruszt żeliwny, klasa obciążenia A (do 1,5 t).
- ☐ Wykonanie fasety wyoblającej w narożach wklęsłych.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty betonowej preparatem np. **SOPRO HFS748**.
- ☐ Wykonanie warstwy spadkowej o wartości min. **1%** np. na bazie spoiwa **SOPRO RAPIDUR B5** – uśredniona grubość warstwy spadkowej około **4-5cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**. Gruntowaniu poddać również powierzchnię ściany do wysokości istniejącego oraz projektowanego poziomu nawierzchni.
- ☐ Wykonanie warstwy paroizolacji stropowej poprzez wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**. Izolację wywinąć na powierzchnię pionową ścian zewnętrznych budynku do wysokości projektowanego poziomu nawierzchni z płyt granitowych.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Ułożenie warstwy termoizolacji z płyt **XPS** o gr. **5cm**, np. **AUSTROTHERM XPS PREMIUM 30 SF**.
- ☐ Ułożenie warstwy **folii PE** o gr. **0,2mm**.
- ☐ Wykonanie wylewki betonowej z mieszanki klasy **C20/25 W8** o gr. **8cm**, zbrojonej siatką z prętów stalowych o średnicy **8mm** o rozstawie oczek równym **15cm**.
- ☐ Zagruntowanie powierzchni płyty stropowej z użyciem preparatu bitumicznego, np. **Icopal Primer Szybki Grunt SBS**.
- ☐ Wykonanie izolacji poziomej płyty stropowej poprzez:
 - wygrzanie warstwy papy podkładowej, np. **POLBIT BAZA 5,0 SZYBKİ PROFIL SBS**;
 - wygrzanie warstwy papy wierzchniego krycia, np. **GRAVIFLEX 5,2 SBS GREEN ROOF**;
- ☐ Ułożenie geowłókniny.
- ☐ Ułożenie maty drenującej.
- ☐ Wykonanie warstwy **podsyпки cementowo-piaskowej 1:4**, o gr. **5cm**, zapewniając tym samym spadek nawierzchni o wartości **min. 1%** w kierunku projektowanych punktów odwodnienia terenu.
- ☐ Ułożenie płyt granitowych o wym. **50x50x6cm** (granit płomieniowany, jasnoszary).
- ☐ Impregnacja płyt granitowych preparatem do kamienia.

4. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 40/2 Z OBRĘBU 2-01-02 (TEREN PRZED BUDYNKIEM JEROZOLIMSKIE 83 Z RAMPĄ ZJAZDOWĄ DO HALI GARAŻOWEJ)

Remont schodów ceglanych stanowiących drogę zejścia do bramy hali garażowej

- ☐ Rozbiórka istniejących schodów ceglanych.
- ☐ Wykonanie konstrukcji nowych schodów żelbetowych – schody na gruncie. Beton klasy **C30/37 W12**. Zbrojenie **B500B** zgodnie ze schematami rysunkowymi.

Remont nawierzchni w obrębie rampy zjazdowej

- ☐ Rozbiórka i utylizacja istniejącej nawierzchni asfaltowej w obrębie rampy zjazdowej.
- ☐ Rozbiórka istniejącej nawierzchni z kostki klinkierowej, zabezpieczenie jej i odłożenie do ponownego wykorzystania.
- ☐ Rozbiórka istniejących warstw podbudowy nawierzchni (przewiduje się konieczność zdjęcia i utylizacji warstwy podbudowy o grubości 40cm;
- ☐ Demontaż kraty koryta odwodnieniowego.
- ☐ Rozbiórka i odtworzenie betonowej obudowy koryta odwadniającego. Beton **C25/30 W8**, zbrojenie ścianek dwoma prętami **f10mm** górą i dołem, zbrojenie spodu koryta trzema prętami **f10mm** górą i dołem, stal zbrojeniowa **B500SP**. Wymiary koryta dobrać odtworzeniowo.
- ☐ Renowacja kraty oraz ponowny jej montaż.
- ☐ Ułożenie geowłókniny jako warstwy separacyjnej.
- ☐ Wykonanie warstwy podbudowy o gr. 30cm z pospółki i jej zagęszczenie do stopnia zagęszczenia min. $I_s=0,98$.
- ☐ Ułożenie podsypki piaskowo-cementowej o gr. 10cm.
- ☐ Odtworzenie nawierzchni z kostki klinkierowej – materiał pochodzący z rozbiórki.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych nie występują w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dla przedmiotowej inwestycji.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (o ile zostanie ustanowiony).

2. MATERIAŁY

MIESZANKA BETONOWA- mieszanka klasy C25/30 W8 oraz C30/37 W8. Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 206: 2014-04 (Beton- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność). Wykonawca powinien przedłożyć do zatwierdzenia przez Inżyniera Budowy szczegółowe receptury robocze mieszanek dla wszystkich rodzajów betonów, które zostaną użyte. Receptury te powinny być umieszczone trwale na tablicy roboczej w odniesieniu do 1m³ i do jednego zarobu betoniarki. Dane te należy korygować w miarę potrzeb. Dozowanie domieszki według zaleceń producenta.

W przypadku korzystania z betonu dostarczanego z wytwórni powinien on posiadać wymagane certyfikaty i świadectwa jakości.

PRĘTY ZBROJENIOWE- pręty żebrowane fi 10 i 12 mm. Siatka zbrojeniowa z prętów stalowych, żebrowanych o średnicy 8 mm. Stal zbrojeniowa klasy B500B oraz B500SP. Szczegółowe wykazy stali zbrojeniowej zostały zamieszczone w projekcie. Pręty zbrojeniowe powinny być oczyszczone z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam lub innych zanieczyszczeń. Metody czyszczenia nie powinny powodować zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji. Pręty zbrojeniowe posiadające uszkodzenia zewnętrzne (pęknięcia, ubytki, wgniecenia itp.) nie mogą być użyte.

KOTWA CHEMICZNA EPOKSYDOWA np. R-KEX-II – kotwa chemiczna najwyższej nośności na bazie żywicy epoksydowej z aprobatą do betonu zarysowanego i niezarysowanego. Produkt certyfikowany do wklejania prętów zbrojeniowych do betonu w konstrukcjach żelbetowych (EAD 330087-00-0601). Produkt certyfikowany do aplikacji z prętami gwintowanymi do betonu spękanego i niespękanego (EAD 330499-02-0601), okres użytkowania wynosi do 100 lat.

Sposób wklejenia prętów zbrojeniowych w podłoże:

1. Wywiercić i wyczyścić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
 2. Umieścić kardridż w dozowniku i przymocować dyszę mieszającą.
 3. Rozpoczynając dozowanie z nowego opakowania odrzucić część żywicy, aż do uzyskania jednakowego koloru mieszanek.
 4. Następnie należy wypełnić żywicą 2/3 głębokości otworu, rozpoczynając od spodu i powoli idąc ku górze.
 5. Natychmiast po zadozowaniu żywicy ruchem obrotowym umieścić pręt w otworze.
- Usunąć zbędną ilość żywicy, która wypłynęła z otworu.

DESKOWANIE- zgodnie z projektem warsztatowym Wykonawcy.

CEMENTOWA ZAPRAWA NAPRAWCZA np. PCI Nanocret R4 – zaprawa do miejscowych i wielkopowierzchniowych napraw konstrukcyjnych i reprofiliacji monolitycznych i prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych. Do warstw o grubości od 5 do 50 mm. Odporna na działanie czynników atmosferycznych, karbonatyzację i agresję soli do zwalczania gołodzi.

Zawiera zbrojenie rozproszone włóknami polimerowymi. Temperatura aplikacji i podłoża - +5°C do +30°C. Ilość wody zarobowej ok. 3,5 – 3,7 l na worek 25 kg. Czas mieszania ok. 3 min. Czas dojrzewania ok. 3 min. Czas zużycia 40 - 50 min.

ZAPRAWA SZCZEPNA np. Sopro HSF 748 – jednoskładnikowa, zawierająca tras reński zaprawa szczepna między mineralną, cementową zaprawą podkładową/podsypką a mineralnym, cementowym podłożem. Jako warstwa kontaktowa pod mineralny, cementowy jastrych zespolony z podłożem. Podwyższona odporność na wykwity i przebarwienia. Możliwość użycia na ogrzewanie podłogowe.

Proporcje mieszania 4,5 - 5,0 l wody: 25 kg Sopro HSF 748. Czas użycia 3 - 4 godziny. Temperatura stosowania od +5 °C do +25 °C. Odporność termiczna od -20 °C do +80 °C. Możliwość obciążania po 28 dniach pełne obciążenie w obiektach przemysłowych, np. obciążonych ruchem pojazdów ogumionych, wózków widłowych. Zużycie 1,5 - 2,0 kg/m².

Podłoża muszą być nośne, nie odkształcające się, pozbawione rys oraz warstw zmniejszających przyczepność (np. kurz, olej, wosk, środki antyadhezyjne, wykwity, spieki, pozostałości farb i lakierów do betonu). Podłoża gładkie i niechłonne, jak np. resztki starych klejów podłogowych, warstwy farby lub miękkie, słabo przylegające warstwy tworzą szczególnie krytyczne podłoża, dlatego należy je usunąć.

Sposób użycia - 4,5 – 5,0 l wody wlać do czystego pojemnika i wymieszać mechanicznie z 25 kg Sopro HSF 748, aż do uzyskania jednolitej, bez grudek, masy.

SPOIWO DO JASTRYCHÓW np. Sopro Rapidur B5 – Specjalnie zaprojektowane spoiwo do wytwarzania szybkowiązających, wysokowytrzymałych szybko dojrzewających jastrychów cementowych. Do jastrychów ogrzewanych, zespolonych, pływających i jastrychów na warstwie oddzielającej. Kruszywo o uziarnieniu 0-8 mm dodawane jest na budowie.

- Wytrzymałość na ściskanie: 45 N/mm², na zginanie 7 N/mm²
- Czas użycia: ok. 2 - 3 godziny
- * Temperatura stosowania od +5 °C do +25 °C (podłoże, materiał, powietrze)
- Możliwość chodzenia: po ok. 7 - 8 godzinach
- Możliwość układania płytek: po ok. 3 dniach; w przypadku bardzo szczelnych okładzin, jak np. linoleum, PCV itp. oraz okładzin drewnianych i parkietu przy wilgotności resztkowej: 1,8% wag.
- Wygrzewanie: po ok. 3 dniach.

Podłoża, na których będzie układany jastrych zespolony muszą być czyste, trwałe, nośne, odporne na odkształcenia oraz pozbawione warstw zmniejszających przyczepność.

Do przygotowania jastrychów nadają się wszystkie maszyny, używane do mieszania zapraw i urządzenia wspomagające. Proporcje mieszania: 1:4 = 25 kg Sopro Rapidur® B5 : 100 kg kruszywa jastrychowego o uziarnieniu 0-8 mm zgodnie z normą PN-EN 12620 (15 szufli) : 7,5-8,5 l wody (w zależności od wilgotności kruszywa i konsystencji zaprawy). Proporcje mieszania 1:5 = 25 kg Sopro Rapidur® B5 : 125 kg kruszywa jastrychowego o uziarnieniu 0-8 mm zgodnie z normą PN-EN 12620 (20 szufli) : 9,0-10,0 l wody (w zależności od wilgotności kruszywa i konsystencji zaprawy). Jastrych wymieszać do uzyskania konsystencji wilgotnej ziemi lub do konsystencji gęsto plastycznej, ale należy uważać, aby przygotowana zaprawa nie była zbyt rzadka. Nie dodawać innych cementów ani domieszek do jastrychów. Po zakończeniu pracy (również podczas przerw) mieszarkę, pompę i węże podające natychmiast dokładnie wyczyścić.

PREPARAT ASFALTOWY DO GRUNTOWANIA np. Siplast Primer Szybki Grunt SBS - preparat asfaltowy przeznaczony do gruntowania wyprodukowany w oparciu o asfalt modyfikowany SBS o niewielkiej lepkości. Posiada krótki czas wysychania (poniżej 2,5 godz) oraz cechuje się głęboką penetracją podłoża. Siplast Primer Szybki Grunt SBS stosowany jest do gruntowania betonu, podłoży bitumicznych i metalowych pod papy zgrzewalne i masy bitumiczne na płaszczyznach poziomych i pionowych w częściach nadziemnych i podziemnych budynków. Produkt służy do gruntowania obróbek metalowych, blach stalowych oraz ocynkowanych przed zgrzewaniem pap, do zabezpieczania metalowych elementów ogrodzeniowych, impregnacji powierzchni drewnianych. Przed użyciem preparat należy dokładnie wymieszać, nanosić za pomocą szczotki dekarskiej, pędzla lub wałka malarskiego. Możliwe stosowanie natrysku. Preparatu nie należy stosować na podłoże mokre (powyżej 9%) lub smołowe. Nie należy stosować w czasie opadów atmosferycznych. Przechowywać w oryginalnie zamkniętych opakowaniach z dala od źródeł ciepła, w wentylowanych pomieszczeniach. Wydajność preparatu na podłożu bitumicznym: ok 0,25 l/m² (jedna cienka warstwa) oraz 0,1 l/m² na podłożu stalowym. Okres trwałości : 24 miesiące.

PAPA PODKŁADOWA np. Polbit Baza 5,0 Szybki Profil SBS - papa podkładowa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest cienką włókniną polipropylenową oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Papa jest produkowana wg technologii "SZYBKIE PROFIL". Metoda aplikacji – zgrzewanie.

PŁYTY TERMOIZOLACYJNE – np. płyty Austotherm XPS Premium 30 SF grubości 5 cm. Zastosowanie: podłogi na gruncie, ściany piwnic, cokoły, stropodachy odwrócone, dachy skośne.

Grubość 5 cm

Współczynnik przewodzenia ciepła λ_d < 0,033 W/mK

Twardość styropianu CS(10/Y)EPS 300

Opór cieplny RD 1,50 m² x K/W

Wymiar płyt styropianowych frezowanych 1265 x 615 mm

Wymiar płyt styropianowych prostych 1250 x 600 mm

Kolor styropianu różowy

Ilość m³ w paczce (krawędzie frezowane i proste) 0,300 m³

Powierzchnia krycia paczki (krawędzie frezowane i proste) 6,00 m²

Tolerancja grubości T1 -2, +3 mm

Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu	WL(T)	≤ 0,7 %
Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)3	< 3%
Pełzanie przy ściskaniu	CC	130 kPa
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(TH)	± 5%
Odształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(2)	≤ 5%
Współczynnik oporu dyfuzyjnego		> 100
Reakcja na ogień	Euroklasa	E

FOLIA PE – folia budowlana o grubości 0,2 mm przewidziana do ułożenia pod i na projektowanej warstwie ocieplenia z płyt XPS.

PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA np. Graviflex 5,2 SBS/Green Roof - papa na osnowie z włókniny poliestrowej, z obu stroną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS i wypełniacza mineralnego, z dodatkiem substancji zabezpieczających papę przed przerastaniem korzeni roślin. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spódna jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Papa produkowana jest wg technologii „SZYBKİ PROFIL SBS”. Metoda aplikacji – zgrzewanie.

PODPSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA – podsypka pod projektowane warstwy nawierzchniowe wykończeniowe. Wykonana poprzez wymieszanie cementu z piaskiem w stosunku 1:4. Cement i piasek należy dokładnie wymieszać w betoniarce, dodając wodę w odpowiedniej ilości, aby uzyskać wilgotną, plastyczną konsystencję. Wilgotną mieszankę rozkłada się na przygotowanym podłożu, równomiernie rozprowadzając i zagęszczając. Podsypka powinna być wyrównana za pomocą łaty i zagęszczona, np. za pomocą walca ręcznego lub zagęszczarki wibracyjnej. Po zagęszczeniu i wyrównaniu podsypki można przystąpić do układania nawierzchni.

PŁYTY GRANITOWE – płyty chodnikowe wykonane z granitu płomieniowanego – z matową i antypoślizgową powierzchnią, jasnoszarego np. Strzelin, o wymiarach 50x50x6 cm, układane na zagęszczonej i wyrównanej podsypce cementowo-piaskowej.

WPUSTY KANALIZACYJNE – projektuje się wykonanie nowych wpustów podwórzowych w obrębie nawierzchni zielonej, wykonanych jako wpusty dachowe, np. 62 DallBit (Dallmer) o średnicy 150 mm. Wpusty wykonane z polipropylenu, odpornego na promieniowanie UV. Wpusty wyposażone w korpus izolowany termicznie, króciec odpływowy pionowy, łapacz liści oraz ruszt ochronny na czas montażu. Korpus z fabrycznie przymocowanym mankietem bitumicznym 500 x 500 mm, grubość 5 mm, z pierścieniem ze stali nierdzewnej celem zapewnienia dodatkowej szczelności.

Ponadto projektuje się wymianę istniejących wpustów podwórzowych w obrębie nawierzchni utwardzonej, na nowe, dwupoziomowe, podwórzowe i parkingowe, np. 616.0 DallBit (Dallmer) DN 150. Ruszt wpustu żeliwny, klasa obciążenia A (do 1,5 t). Korpus z fabrycznie przymocowanym mankietem bitumicznym 500 x 500 mm, grubość 5 mm, z pierścieniem ze stali nierdzewnej celem zapewnienia dodatkowej szczelności.

GEOWŁÓKNINA – geowłóknina drogowa o gramaturze 250 g/m² układana na wyrównanym i zagęszczonym podłożu. Pasy geowłókniny układać na przygotowanym podłożu z zakładką 300 mm.

MATA DRENAŻOWA – wytłaczana, odporna na uszkodzenia mechaniczne, przeznaczona do ruchu pieszego i kołowego.

ZIEMIA ORGANICZNA – projektuje się wykonanie warstwy ziemi urodzajnej o grubości 15 cm w obrębie donicy wydzielonej murkami oporowymi po środku dziedzińca wewnętrznego.

TRAWA – projektuje się zasianie trawy na rozścielonej ziemi organicznej. Trawa lub mieszanka traw ma być przystosowana do warunków odpowiadających przydomowym trawnikom.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Wykonawca przystępujący do wykonania wymiany nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarki, do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo-piaskowej,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych, do ubijania kostki,
- wibratorów płytowych i lekkich walców wibracyjnych, do ubijania kostki po pierwszym ubiciu ręcznym.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak: samochód skrzyniowy lub samochód dostawczy. Zaleca się, aby materiały niezbędne do wykonania bramy przewozić w sposób bezpieczny, zabezpieczając materiały przed ewentualnym uszkodzeniem. Pakowanie materiałów powinno być wykonane zgodnie z zaleceniami producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Projektowane nawierzchnie powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym oraz z zasadami sztuki budowlanej, pod nadzorem inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu wykonania robót budowlanych.

Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonania powinien zapewnić Wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót zgodny z kosztorysem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zgodnie z opisem w części ST 8. „Roboty budowlane- Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z opisem w części ST 9. „Roboty budowlane- Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1518)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- PN-EN 1341:2013-05 - Płyty z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i metody badań
- PN-EN 1469:2015-07 - Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty okładzinowe. Wymagania.
- PN-S-06102:1997 - Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- PN-EN 13108 (od -1 do -9 oraz -20, -21) - Mieszanki mineralno-asfaltowe.
- PN-EN 13242+A1:2010 - Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
- PN-EN 13043:2004 - Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-B-06050:1999 - Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

1. WSTĘP**1.1. PRZEDMIOT SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **wykonaniem remontem ścian oraz okładzin ściennych** w obrębie budynków mieszkalnych wielorodzinnych zlokalizowanych w Warszawie przy al. Jerozolimskich 83 i 83A.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót obejmujących:

1. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 33 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO AL. JEROZOLIMSKIE 83)

PRACE W OBRĘBIE PRZEŚWITU BRAMNEGO - W POZIOMIE TERENU

Remont ścian w obrębie prześwitu bramnego w poziomie istniejącej okładziny ceramicznej (do wysokości około 220cm od poziomu terenu)

- ☐ Ostrożna rozbiórka istniejącej okładziny ściennej z płytek ceramicznych (do wysokości około 220cm od poziomu nawierzchni). Płytki przewidziane do ponownego wykorzystania – w miarę możliwości.
- ☐ Oczyszczenie płytek pochodzących z rozbiórki, zabezpieczenie i złożenie do ponownego wykorzystania.
- ☐ Odbicie nienośnych wypraw tynkarskich (przyjęto około **50%** powierzchni)
- ☐ W miejscach skutych uprzednio tynków oraz odsłoniętej powierzchni ściany oraz w poziomie uprzednio istniejących warstw nawierzchni, należy „wydrapać” spoiny na głębokość min. 2cm i oczyścić mur szczotką lub sprężonym powietrzem.
- ☐ Oczyszczenie spoin do głębokości 2cm.
- ☐ W przypadku stwierdzenia ubytków lub uszkodzeń elementów murowych należy dokonać ich uzupełnienia bądź wymiany – na etapie prac projektowych założono konieczność przemurowania **2%** powierzchni ściany objętej przedmiotem niniejszego zakresu robót.
- ☐ Neutralizacja ewentualnie skażonych miejsc mikrobiologicznie preparatem **KABE Algizid**.
- ☐ Uzupełnienie spoin w murze ceglanym. Uzupełnienia należy dokonać przy pomocy zaprawy cementowo – wapiennej na pełną spoinę.
- ☐ Wykonanie warstwy obrzutki cementowej.
- ☐ Wykonanie warstwy tynku z zaprawy cementowej o grubości około **2,0 cm** z dodatkiem preparatu uszczelniającego, np. **Penetron Admix**. W miejscu pachwiny płyty stropowej oraz ściany zewnętrznej budynku wykonać fasetę z zaprawy cementowej.
- ☐ Naniesienie warstwy powłoki uszczelniającej, np. **CERESIT CR90 Crystaliser**. Powłokę wywinąć na powierzchnię stropu na szerokości ok. **15cm**.
- ☐ Wykonanie okładziny ściennej o charakterze odtworzeniowym z mrozoodpornych płytek ceramicznych na elastycznej, mrozoodpornej zaprawie klejowej, np. **Sopro FF 450 extra**. W miarę możliwości stosować płytki pozyskane z rozbiórki. Na etapie prac projektowych przyjmuje się konieczność zastosowania **50%** nowych płytek ceramicznych.
- ☐ Zaspoinowanie fug między płytkami przy pomocy mineralnej zaprawy do spoinowania **REMMERS FM ECC**, barwionej w kolorze płytek.
- ☐ Impregnacja powierzchni z użyciem preparatu **Remmers Funcosil FC**.

2. PRACE REMONTOWE W OBRĘBIE DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ NR 34 Z OBRĘBU 2-01-02 (W OBRYSIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO – POZIOMIE TERENU ORAZ W OBRĘBIE HALI GARAŻOWEJ)

PRACE W OBRĘBIE DZIEDZIŃCA WEWNĘTRZNEGO W POZIOMIE TERENU

Remont okładzin ściennych w poziomie cokołu elewacji przyległych do dziedzińca

- ☐ Rozbiórka istniejącej okładziny ściennej w poziomie cokołu z płytek lastryko.
- ☐ Odbicie nienośnych wypraw tynkarskich (przyjęto około 50% powierzchni).
- ☐ W miejscach skutych uprzednio tynków oraz odsłoniętej powierzchni ściany oraz w poziomie uprzednio istniejących warstw nawierzchni, należy „wydrapać” spoiny na głębokość min. 2cm i oczyścić mur szczotką lub sprężonym powietrzem.
- ☐ Oczyszczenie spoin do głębokości 2cm.
- ☐ W przypadku stwierdzenia ubytków lub uszkodzeń elementów murowych należy dokonać ich uzupełnienia bądź wymiany – na etapie prac projektowych założono konieczność przemurowania 2% powierzchni ściany objętej przedmiotem niniejszego zakresu robót.

- ❑ Neutralizacja ewentualnie skażonych miejsc mikrobiologicznie preparatem **KABE Algizid**.
- ❑ Uzupełnienie spoin w murze ceglanym. Uzupełnienia należy dokonać przy pomocy zaprawy cementowo – wapiennej na pełną spoinę.
- ❑ Wykonanie warstwy obrzutki cementowej.
- ❑ Wykonanie warstwy tynku z zaprawy cementowej o grubości około **2,0 cm** z dodatkiem preparatu uszczelniającego, np. **Penetron Admix**. W miejscu pachwiny płyty stropowej oraz ściany zewnętrznej budynku wykonać fasetę z zaprawy cementowej.
- ❑ Naniesienie warstwy powłoki uszczelniającej, np. **CERESIT CR90 Crystalliser**. Powłokę wywinąć na powierzchnię stropu na szerokości ok. **15cm**.
- ❑ Wykonanie nowej okładziny ściennej w poziomie cokołu z płytek klinkierowych (np. firmy **HERITAGE**) o kształcie i kolorze odtworzeniowym na elastycznej, mrozoodpornej zaprawie klejowej, np. **Sopro FF 450 extra**. Pozostałości oryginalnych płytek znajdują się przy wejściu do prześwitu bramnego od strony podwórza.
- ❑ Zaspoinowanie fug między płytkami przy pomocy mineralnej zaprawy do spoinowania **REMMERS FM ECC**, barwionej w kolorze płytek.
- ❑ Impregnacja powierzchni z użyciem preparatu **Remmers Funcosil FC**.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych nie występują w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót dla przedmiotowej inwestycji.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ogólną Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

TYNK WODOSZCZELNY np. Ceresit CR 90- tynk tworzący mineralną krystalizującą powłokę uszczelniającą. Powłoka tynku służy do przeciwwilgociowego oraz przeciwwodnego uszczelniania nieodkształcalnych podłoży mineralnych. Zaprawa tworząca powłokę uszczelniającą na powierzchni podłoża. Dodatkowo, w trakcie eksploatacji obiektu, krystalizuje w porach podłoża. Nierozpuszczalne w wodzie sole wnikają w strukturę porów kapilarnych betonu, gdzie tworzą tzw. jądra krystalizacji. Stopniowo dochodzi do narastania kryształów, aż do zamknięcia światła kapilar, co prowadzi do zaniku transportu wody w obydwu kierunkach. Krystalizacja stanowi więc dodatkowe zabezpieczenie podłoża w przypadku lokalnego uszkodzenia powłoki lub pęknięcia powłoki wywołanego inicjacją rys statycznych. Tynk posiadający następujące właściwości: wodoszczelny, odporny na pozytywne i negatywne parcie wody, uszczelniający strukturę betonu pod powłoką poprzez efekt krystalizacji, uszczelniający mikrorysy w strukturze betonu do 0,4mm, paroprzepuszczalny i mrozoodporny.

USZCZELNIAJĄCY DODATEK DO BETONU np. PENETRON ADMIX- środek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu, dodawany do mieszanki betonowej w trakcie przygotowywania. Składający się z cementu portlandzkiego, piasku kwarcowego (specjalnej gradacji) oraz wielu aktywujących związków chemicznych. Związki te pod wpływem wilgoci wchodzi w reakcję z produktami powstałymi w wyniku hydratacji cementu, powodując reakcję katalityczną. Jej efekt to zgromadzenie nierozpuszczalnych formacji krystalicznych w porach i kapilarach całej struktury betonu. Dzięki temu beton zostaje trwale uszczelniony przed penetracją wody lub innych płynów. Usuwa problemy degradacji betonu spowodowane cyklami zamrażania i odmrażania, nasiąkania i wysychania, zmian temperaturowych czy innymi ciężkimi warunkami eksploatacyjnymi.

ZAPRAWA KLEJOWA np. Sopro FF 450 Extra - wysokoelastyczna, cementowa zaprawa klejowa cienkowarstwowa do przyklejania i mocowania płytek ceramicznych, niewrażliwych na przebarwienia kamieni naturalnych. Przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach mieszkalnych, usługowych, przemysłowych, obszarach wilgotnych i mokrych, basenach, salach operacyjnych, na podłogach i ścianach ogrzewanych oraz na powierzchniach zewnętrznych jak balkony, tarasy i elewacje.

Parametry:

C2: zwiększona przyczepność $\geq 1 \text{ N/mm}^2$

T: wysoka stabilność w pionie dzięki wzmocnieniu włóknami

E: długi czas otwartego schnięcia ≥ 30 minut

Czas użycia: ok. 4 godziny

Możliwość chodzenia / fugowania już po 24 godzinach

OKŁADZINA CERAMICZNA – projektuje się odtworzenie istniejącej okładziny ceramicznej z wykorzystaniem w maksymalnie dużym stopniu materiałów pochodzących z rozbiórki. Zakłada się jednak, że znaczna część istniejącej okładziny z płytek ceramicznych ulegnie uszkodzeniu na etapie prac rozbiórkowych. Po usunięciu okładziny ceramicznej ze ścian w projektowanym zakresie konieczna jest identyfikacja ilości zniszczonych płytek i zakup nowych, których wymiary, właściwości fizyczne, wygląd i parametry techniczne będą odpowiadały płytkom istniejącym.

ZAPRAWA DO SPOINOWANIA np. Remmers FM ECC- zaprawa do spoinowania modyfikowana żywicą epoksydową. Zastosowania do spoinowania muru z kamienia naturalnego oraz muru poddawanemu podwyższonemu obciążeniu mechanicznemu. Paroprzepuszczalna, mało wrażliwa na rysy, trwała.

IMPREGNAT HYDROFOBICUJĄCY np. Remmers Funcosil FC- impregnat hydrofobizujący w postaci kremu na bazie silanów. Służy do ochrony przed deszczem oraz ograniczenia tendencji do przyjmowania zanieczyszczeń i kontaminacji. Przeznaczony do materiałów porowatych i mineralnych. Materiał silnie hydrofobowy, paroprzepuszczalny, odporny na promieniowanie UV i alkalia. Poprawia odporność na mróz i sole rozmrażające. Uzyskuje odporność na deszcz już po 60 min. Podłoże przed nałożeniem musi być czyste, wolne od pyłu i suche. Wady budowlane, takie jak rysy, spękanie spoiny, błędne połączenia, spiętrzająca się i higroskopijną wilgoć należy najpierw usunąć. Niezbędne zabiegi czyszczące należy wykonywać delikatnie, na przykład poprzez zmycie zimną lub ciepłą wodą lub poprzez czyszczenie przegrzaną parą; w przypadku uporczywych zabrudzeń zastosować technikę czyszczenia wirującym strumieniem albo środkami czyszczącymi. Impregnat należy nakładać krzyżowo. Powierzchnie świeżo po zabiegu należy chronić przed ulewnym deszczem, wiatrem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz powstawaniem kondensatu. Nadmiar impregnatu należy zmyć w ciągu 1 godziny za pomocą rozcieńczalnika.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Wykonawca przystępujący do wykonania remontu ścian wraz z wymianą okładzin ściennych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- odpowiedni sprzęt ochronny, w tym: kask, okulary lub gogle, maski przeciwpyłowe, rękawice i obuwie robocze;
- sprzęt do demontażu istniejącej okładziny, w tym: elektonarzędzia do kłucia (młoty udarowe, dłuta), narzędzia ręczne (młotek, przecinak, łom), narzędzia do cięcia (szlifierka kąтова) oraz sprzęt do usuwania gruzu (worki na gruz);
- sprzęt do przygotowania podłoża, w tym: sprzęt czyszczący (myjka ciśnieniowa, szczotki druciane), sprzęt do naprawy i wyrównania podłoża (mieszadło, szlifierka, pace), sprzęt do gruntowania (pędzle i wałki);
- sprzęt do montażu nowych płytek, w tym: narzędzia do cięcia i obróbki płytek (przecinarka, szlifierka kąтова, otwornica diamentowa), narzędzia do aplikacji kleju (pace), narzędzia do pozycjonowania i układania płytek (klipsy i kliny, krzyżaki, młotki gumowe), narzędzia do fugowania (pace, gąbki i wiadra do zmywania nadmiaru fugi);
- sprzęt kontrolno-pomiarowy, w tym: miara, dalmierz laserowy, poziomica, łata murarska, kątownik, termometr i higrometr (wilgotnościomierz).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak: samochód skrzyniowy lub samochód dostawczy. Zaleca się, aby materiały niezbędne do wykonania bramy przewozić w sposób bezpieczny, zabezpieczając materiały przed ewentualnym uszkodzeniem. Pakowanie materiałów powinno być wykonane zgodnie z zaleceniami producentów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Projektowane nawierzchnie powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym oraz z zasadami sztuki budowlanej, pod nadzorem inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu wykonania robót budowlanych.

Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonania powinien zapewnić Wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót zgodny z kosztorysem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zgodnie z opisem w części ST 8. „Roboty budowlane- Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z opisem w części ST 9. „Roboty budowlane- Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1570).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- PN-EN 14411:2016-09 - Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie.
- PN-EN 12004-1:2017-03 - Kleje do płytek. Część 1: Wymagania, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie.
- PN-EN 998-2:2016-12 - Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.
- PN-EN 998-1:2016-12 - Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.