

TEMAT	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ZADANIE	Ułożenie kostki przy wejściu do budynku E oraz płytek w przedsionku
KOD CPV	45000000-7 roboty budowlane 45400000-1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
ADRES	Budynek E, ul. Szamarzewskiego 89/91, Poznań
INWESTOR	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
AUTOR	mgr inż. Jarosław Milewski
DATA	wrzesień 2025

Spis treści:

1. OST - Ogólna Specyfikacja Techniczna
- 2.1. SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – Naprawa chodnika przed wejściem
- 2.2. SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – naprawa płytek w holu

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STB).

Lp	Nazwa	Opis
1.1.	OKREŚLENIE PRZEDMIOTU PRZEDSIĘWZIĘCIA	Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące ułożeniu kostki brukowej w wejściu do budynku E i naprawa płytek w holu budynku E Kampusu Ogrody przy ul. Szamarzewo 89/91, w Poznaniu. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.
1.1.1.	Rodzaj, nazwa, lokalizacja przedsięwzięcia	Ułożenie kostki brukowej przy wejściu do budynku E i naprawa płytek w przedsionku oraz holu budynku E Kampusu Ogrody przy ul. Szamarzewo 89/91, w Poznaniu
1.1.2.	Przedmiot i zakres robót budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roboty wykończeniowe. 2. Prace porządkowe po wykonanych robotach. 3. Prace zabezpieczeniowe – foliowanie, wydzielenie stref. 4. Transport i utylizacja odpadów.
1.1.3.	Wyszczególnienie i opis prac tymczasowych i towarzyszących	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prace zabezpieczeniowe i porządkowe. 2. Utrzymanie porządku podczas prowadzenia prac. 3. Demontaż wyposażenia na czas prowadzenia robót oraz montaż po zakończonych pracach (wycieraczka stalowa itp.) 4. Oznakowanie terenu prowadzonych robót. 5. Mycie i prace porządkowe po wykonanych robotach. 6. Prace zabezpieczeniowe – foliowanie, wydzielenie stref.
1.1.4.	Informacje i wymagania dotyczące:	
1.1.4.1.	Organizacji prac	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prace w obiekcie czynnym 2. Wykonawca musi zwrócić szczególną uwagę na organizację pracy Zamawiającego i dostosować koordynację robót do użytkowania obiektów zlokalizowanych w obrębie budowy 3. Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające i podejmie wszystkie środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa. 4. Koszt zabezpieczenia jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.1.4.2.	Zabezpieczenia interesów osób trzecich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji. 2. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rzeczowo - finansowym oraz projekcie organizacji budowy rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie prac zabezpieczeniowych .
1.1.4.3.	Ochrony środowiska	<p>Wykonawca ma obowiązek :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gromadzić i segregować odpady stałe i ciekłe. 2. Utrzymywać w sposób ciągły porządek i ład. 3. Znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. 4. Stosowania przepisów ustawy z dnia 27.04.2001 o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628) 5. Wywóz odpadów z terenu budowy może odbywać się na składowiska o uregulowanym statusie prawnym po zaakceptowaniu ich przez Inspektora nadzoru 6. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
1.1.4.4.	Warunków bezpieczeństwa pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Po stronie wykonawcy opracowanie planu BIOZ 2. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. 3. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. 4. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych 5. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. 6. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.
1.1.4.5.	Zaplecza budowy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Po stronie wykonawcy leży wykonanie i utrzymanie zaplecza placu budowy. 2. Koszt przygotowania zaplecza dla potrzeb Wykonawcy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.
1.1.4.6.	Organizacji ruchu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonawca zobowiązany jest do organizacji ruchu na czas budowy w/g uzgodnień z administracją UAM.
1.1.5.	Nazwy, kody robót budowlanych	45000000-7 roboty budowlane

		<p>45110000-1 roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne</p> <p>45210000-2 roboty budowlane w zakresie budynków</p> <p>45400000-1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych</p>
1.1.6.	Określenia i pojęcia podstawowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprobata techniczna - dokument dotyczący wyrobu, stwierdzający jego przydatność do określonego zakresu stosowania, w szczególności zawierający ustalenia techniczne odnoszące się do wymagań podstawowych, jakie ma spełnić wyrób oraz określający metody badań potwierdzających te wymagania. 2. Przedmiar robót - opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych. 3. Certyfikat zgodności - dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami lub specyfikacjami technicznymi. 4. Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami, specyfikacjami technicznymi lub określoną normą. 5. Dokument normalizacyjny - dokument ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników, nie będący aktem prawnym; podstawowym dokumentem normalizacyjnym jest norma. 6. Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy (obiektu budowlanego) z naniesionymi zmianami, dokonanymi w toku wykonywania robót. 7. Dyrektywy nowego podejścia - dyrektywy Unii Europejskiej, uchwalone zgodnie z zasadami zawartymi w uchwale Rady Unii Europejskiej z dnia 7 maja 1985 r., w sprawie nowego podejścia do harmonizacji technicznej oraz normalizacji 8. „Podłoże” - warstwa, na którą nakładany jest

		<p>kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania</p> <p>9. Polecenie Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.</p> <p>10. Norma - dokument przyjęty na zasadzie konsensu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną ustalający - do powszechnego i wielokrotnego stosowania - zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub ich wyników i zmierzający do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.</p> <p>11. Normy zharmonizowane - normy krajowe przenoszące europejskie normy zharmonizowane, ustanowione przez europejskie organizacje normalizacyjne na podstawie mandatu udzielonego przez Komisję Europejską których numery opublikowano w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich</p> <p>12. Zasadnicze wymagania - wymagania, które powinien spełniać wyrób wprowadzany do obrotu, określone w dyrektywach nowego podejścia.</p>
1.2.	WYMAGANIA PODSTAWOWE DOT. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	<p>1. Przy realizacji inwestycji można stosować wyroby, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:</p> <p>a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów wymagających certyfikacji</p> <p>b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych</p> <p>c) oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub</p>

		<p>krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi</p> <ol style="list-style-type: none"> Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inspektorowi nadzoru szczegółowych informacji dotyczących stosowanych materiałów oraz odpowiednich aprobat technicznych lub świadectw badań laboratoryjnych oraz próbek do zatwierdzenia. Wykonawca może dostarczyć i wykorzystać do budowy wyłącznie nowe, wcześniej nie używane materiały i elementy konstrukcyjne. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w punktach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego materiału
1.3.	WYMAGANIA PODSTAWOWE DOT. SPRZĘTU	<p>Po stronie wykonawcy:</p> <ol style="list-style-type: none"> Stosowanie przy realizacji robót sprzętu posiadającego stosowne do rodzaju parametry techniczne i dopuszczenie do użytkowania Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Zastosowany przy wykonywaniu robót sprzęt musi charakteryzować się dostosowaniem do krótkich terminów realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt, który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót. Sprzęt niegwarantujący należytego wykonania robót zostanie przez Inwestora niedopuszczony do robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym. Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien

		przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco.
1.4.	WYMAGANIA DOT. TRANSPORTU	<p>Po stronie wykonawcy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, wewnętrznych i dojazdach do terenu budowy 2. Przed wyjazdem z terenu budowy jednostki sprzętowe i transportowe winny zostać oczyszczone tak by drogi zewnętrzne zabezpieczyć przed zabrudzeniem. 3. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. 4. Podczas transportu materiałów po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. 5. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. 6. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi Urnową, Inwestor ma prawo zakwestionować całość lub część dostaw w przypadku uszkodzenia lub stwierdzenia niezgodności z warunkami technicznymi.
1.5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA PRAC	<p>Zakres prac oraz odpowiedzialność Wykonawcy w zakresie objętym ceną ofertową obejmuje w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizację i zagospodarowanie placu i zaplecza budowy oraz ponoszenie wszelkich związanych z tym kosztów 2. Opracowanie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 roku Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia 3. Opracowanie i uzyskanie zatwierdzenia przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót Projektu organizacji budowy 4. Opracowanie i uzyskanie zatwierdzenia przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót harmonogramu rzeczowo - finansowego 5. Szkolenie wszystkich pracowników w zakresie dostosowanym do wykonywanych przez nich prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami

		<ol style="list-style-type: none"> 6. Zapewnienie dostaw i ponoszenie kosztów związanych z wszystkimi mediami niezbędnymi do wykonania prac, w tym zasilania placu budowy i robót w energię elektryczną i wodę 7. Wywóz materiałów rozbiórkowych, gruzu i odpadów na składowisko odpadów komunalnych 8. Stosowanie się do wszystkich uzgodnień dotyczących realizacji umowy i zawartych w dokumentacji projektowej oraz kosztorysie ofertowym, wykonanie wszystkich zawartych w nich wskazówek, zaleceń oraz obowiązków 9. Utrzymanie dróg dojazdowych do placu budowy w należytym porządku (zgodnie z art. 20 ust. 12 Ustawy z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych - Dz. U. z 2000r nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami) 10. Prowadzenie robót w taki sposób, aby zapewnić ciągły ruch pieszey i możliwie do minimum ograniczyć brak dojazdu do sąsiedniej posesji 11. Prawidłowe oznakowanie wyjazdów i wjazdów na budowę 12. Zorganizowanie niezbędnych prób, badań i odbiorów oraz ewentualnego uzupełnienia dokumentacji odbiorczej dla zakresu robót objętych umową 13. Udział w Radach Budowy w terminach uzgodnionych z Inwestorem 14. Zachowanie i przestrzeganie warunków i przepisów BHP i P-poż 15. Protokolarne przejęcie placu budowy 16. Przy realizacji inwestycji należy w szczególności spełnić niżej wymienione elementy : <ol style="list-style-type: none"> a) wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót , zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników i pod stałym nadzorem technicznym b) w trakcie budowy należy przestrzegać wymagań stawianych przez instytucje warunkujące dopuszczenie obiektu do użytkowania, w szczególności SANEPID-u, Państwowej Inspekcji Pracy, Straży Pożarnej , Ochrony Środowiska , Państwowego Nadzoru Budowlanego c) wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie zapoznawania się z dokumentacją oraz w czasie realizacji inwestycji należy niezwłocznie i na bieżąco wyjaśniać z autorami projektu 17. Zmiany w trakcie realizacji w stosunku do opracowanego projektu są dozwolone jedynie
--	--	--

		<p>za zgodą Zamawiającego i autorów dokumentacji</p> <p>18. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.</p> <p>19. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.</p> <p>20. 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.</p>
1.6.	SPOSÓB PRZEDMIAROWANIA	Wg specyfikacji szczegółowych.
1.7.	SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy : <ol style="list-style-type: none"> a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu b) odbiorowi częściowemu technicznemu c) odbiorowi końcowemu inwestycji d) odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjny) 2. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza jednoznacznym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 3. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak , niż w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru 4. Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w stosunku do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Strony Zamawiającej. 5. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót. 6. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

		<p>Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie jakościowej oraz zgodności wykonania robót z Umową i dokumentacją projektową. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i podlegających zakryciu, odbiorów częściowych technicznych, odbiorów technicznych obiektów, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.</p> <p>7. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.</p> <p>8. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.</p> <p>9. Odbiór ostateczny będzie dokonany z uwzględnieniem odpowiednich zasad odbioru końcowego technicznego, w ostatnim miesiącu ważności gwarancji.</p> <p>10. Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń b) Dzienniki budowy i Księgi obmiarów c) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów d) recepty i ustalenia technologiczne e) dokumenty techniczne urządzeń f) dokumenty z przeprowadzonych odbiorów poprzedzających, prób, rozruchów, pomiarów realizowanych w trakcie wykonywania robót g) instrukcje obsługi urządzeń h) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i) decyzje i oświadczenia właściwych organów, wskazanych w Prawie budowlanym i Decyzji pozwolenia na budowę <p>11. W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.</p>
--	--	---

		<p>12. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego</p> <p>13. W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.</p> <p>14. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.</p> <p>15. Odbiór ostateczny będzie dokonany z uwzględnieniem odpowiednich zasad odbioru końcowego technicznego, w ostatnim miesiącu ważności gwarancji.</p> <p>16. Przekazanie obiektu do eksploatacji nie zwalnia wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz istotnych usterek zgłoszonych przez użytkownika w okresie trwania rękojmi, tj. w okresie gwarancyjnym</p> <p>17. Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza inwestor w porozumieniu z wykonawcą</p> <p>18. W przypadku niedotrzymania przez wykonawcę budowy (robót) zobowiązań wynikających z rękojmi, zamawiający ma prawo do odszkodowania i do stosowania kar umownych</p> <p>19. Na zlecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej wytwarzanych uprawniony jest Inspektor Nadzoru</p>
1.8.	SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH	<p>1. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe niezbędne do wykonania robót podstawowych, ujętych w przedmiarach robót nie podlegają osobnemu rozliczaniu i stanowią integralne zobowiązanie Wykonawcy wobec Zamawiającego w zakresie zawartej umowy na realizację inwestycji.</p> <p>1. Kwota ryczałtowa będzie obejmowała również :</p> <p>a) Koszty zabezpieczenia BHP i utrzymania porządku.</p> <p>2. Koszty zapewnienia objęcia i sprawowania funkcji kierownika budowy przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia</p>
1.9.	DOKUMENTY ODNIESIENIA – PODSTAWA WYKONANIA ROBÓT	<p>1. Dokumentacja będąca podstawą do realizacji inwestycji:</p>

		<p> a) Decyzja Pozwolenia na Budowę b) Projekt organizacji budowy z projektami montażów c) Przedmiar prac. d) Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą e) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia f) Zarejestrowany Dziennik budowy g) Złożone oświadczenia Kierownika budowy i Inspektorów nadzoru h) Powiadomienie właściwego organu nadzoru budowlanego o planowanym rozpoczęciu robót i) Protokół przekazania placu budowy </p> <p>3. Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.</p> <p>4. Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.</p> <p>5. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.</p> <p>6. Dokumenty odniesienia – normy (wg specyfikacji szczegółowych)</p> <p>7. Ustawa z dnia 10 maja 2006r.. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.nr. 79, poz. 551)</p> <p>8. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 Dz.U. 207/2016 z 2003 z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do Ustawy</p> <p>9. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 dz. U. 92/881</p> <p>10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury)z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych</p>
--	--	--

		<p>kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz.U. 130/1389 z 2004</p> <p>11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego</p> <p>12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.08.2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U nr 198/2041 z 2004</p> <p>13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11.9.2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczenia w ocenie zgodności oraz sposobów oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE Dz.U. nr 195/2011 z 2004</p> <p>14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 47/401.</p> <p>15. Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z 24.9.1998 w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U.126/839 z 1998</p> <p>16. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne ITB2004</p> <p>17. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, budownictwo ogólne ITB, Arkady 1989</p>
--	--	---

2.1. SSTB – NAPRAWA CHODNIKA I NIECKI WYCIERACZKI

<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Opis</i>
1.1.	OKREŚLENIE PRZEDMIOTU PRZEDSIĘWZIĘCIA	Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące naprawy kostki brukowej i niecki wycieraczki w wejściu do budynku E Kampusu Ogrody przy ul. Szamarzewo 89/91, w Poznaniu.
1.1.1.	Rodzaj, nazwa, lokalizacja przedsięwzięcia	Naprawa niecki wycieraczki i przełożenie nierównej kostki brukowej przy wejściu do budynku E Kampusu Ogrody przy ul. Szamarzewo 89/91, w Poznaniu
1.1.2.	Przedmiot i zakres robót budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót naprawczych betonu i robót brukarskich. 2) Pozycja dotyczy naprawy niecki betonowej na wycieraczkę i przełożenia dochodzącej kostki brukowej: <ol style="list-style-type: none"> a) demontaż wycieraczki stalowej, b) demontaż zapadniętej kostki brukowej, c) oczyszczenie betonowej niecki pod wycieraczkę, d) wykonanie impregnacji betonu, e) wykonanie podmurówki pod wycieraczkę stalową, f) montaż wycieraczki stalowej, g) ułożenie kostki brukowej na podsypce dopasowanej w poziomie do wycieraczki stalowej.
1.1.3.	Wyszczególnienie i opis prac tymczasowych i towarzyszących	<ol style="list-style-type: none"> 1) Do prac towarzyszących należą : <ol style="list-style-type: none"> a) zabezpieczenie terenu prac z oznakowaniem, b) usunięcie betonu przy drzwiach wejściowych, c) oczyszczenie płyty starej niecki na wycieraczkę, d) przygotowanie podłoża w progu pod ułożenie kostki brukowej.
1.1.4.	Informacje i wymagania dotyczące:	
1.1.4.1.	Organizacji prac	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.2.	Zabezpieczenia interesów osób trzecich	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.3.	Ochrony środowiska	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.4.	Warunków bezpieczeństwa pracy	Wg specyfikacji ogólnej

2.1. SSTB Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – naprawa betonowej niecki wycieraczki i zapadniętej kostki brukowej.

1.1.4.5.	Zaplecza budowy	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.6.	Organizacji ruchu	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.7.	Ogrodzenia placu budowy	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.8.	Zabezpieczenia chodników i jezdni	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.5.	Nazwy, kody robót budowlanych	5233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni.
1.1.6.	Określenia i pojęcia podstawowe	Wg specyfikacji ogólnej
1.2.	WYMAGANIA PODSTAWOWE DOT. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	1) Kostka brukowa wibrowana typu „Domino”, 2) Podmurówka z bloczków betonowych, 3) Opaska betonowa z betonu C16/20.
1.3.	WYMAGANIA PODSTAWOWE DOT. SPRZĘTU	Wg specyfikacji ogólnej
1.4.	WYMAGANIA DOT. TRANSPORTU	Wg specyfikacji ogólnej Sposób transportu i składowania materiałów musi być zgodny z warunkami określonymi przez producenta
1.5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA PRAC	1. W CENIE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ a) oczyszczenie podłoża niecki, b) przygotowanie podłoża, c) gruntowanie, d) impregnację betonu niecki, e) koszt stosowania wyłącznie atestowanych przyrządów, f) zabezpieczenie pomieszczeń przed zanieczyszczeniem, g) koszt bieżącego utrzymania porządku na obszarze prowadzonych prac, h) wszelkie nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac, z zachowaniem obowiązujących przepisów, 2. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić powierzchnie przewidziane do naprawy przed rozpoczęciem prac, 3. Nie należy rozpoczynać prac przed usunięciem usterek podłoża, 4. Ostateczne przygotowanie powierzchni musi spełniać wymagania producenta zaakceptowanego impregnatu do betonu, 5. Wykonana obmurówka niecki musi uwzględniać kształt stalowej wycieraczki, 6. W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach budowlanych należy zapewnić odpowiednią wentylację, 7. Prace przygotowawcze do napraw niecki betonowej należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta w zakresie

2.1. SSTB Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – naprawa betonowej niecki wycieraczki i zapadniętej kostki brukowej.

		<ul style="list-style-type: none"> a) Stosowania środka gruntującego b) Stosowania środka impregnującego beton c) Zaleceń w zakresie BHP <p>8. Kostkę dobrać do wzoru istniejącej kostki ułożyć w poziomie dopasowanym do osadzonej wycieraczki stalowej,</p> <p>9. Elementy budynku, które w czasie prac mogą ulec zabrudzeniu, należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem.</p>
1.6.	SPOSÓB PRZEDMIAROWANIA	1) Wg specyfikacji ogólnej
1.7.	SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	<p>1) Kontrola powinna obejmować</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Zgodność z projektem b) Równość i wygląd powierzchni c) Naprawy i uzupełnienia d) Zabezpieczenia elementów metalowych e) Wilgotność <p>2) Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po ich zakończeniu, nie wcześniej niż po 14 dniach.</p> <p>3) Kontrola obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego: wizualnie w świetle rozproszonym z odległości 0,5m <p>4) Wyniki badań i kontroli podłoża powinny być odnotowane w formie protokołu</p> <p>5) Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową.</p> <p>6) Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, podłoże należy uznać za wykonane prawidłowo.</p> <p>7) W przypadku gdy którekolwiek z wymagań nie zostały spełnione, należy uznać, że podłoże nie zostało wykonane prawidłowo. Należy uzgodnić zakres usterek, sposób i termin ich usunięcia.</p> <p>8) Po usunięciu usterek należy ponownie przeprowadzić kontrolę i odbiór powłok malarskich</p> <p>9) Protokół odbioru powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ocenę wyników badań b) stwierdzenie zgodności wykonania z zamówieniem c) wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu i terminu ich usunięcia
1.8.	SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH	Prace towarzyszące i roboty tymczasowe niezbędne do wykonania robót podstawowych, ujętych w przedmiarach robót nie podlegają osobnemu rozliczaniu i stanowią integralne zobowiązanie Wykonawcy wobec Zamawiającego w zakresie zawartej umowy na realizację

2.1. SSTB Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – naprawa betonowej niecki wycieraczki i zapadniętej kostki brukowej.

		inwestycji.
1.9.	DOKUMENTY ODNIESIENIA – PODSTAWA WYKONANIA ROBOT	<p>PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BN-72/8932-01 – Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne. • BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. • PN-EN 13242 – Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym. • PN-EN 13285 – Mieszanki niezwiązane – wymagania. • PN-S-06102 – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie (dotyczy projektowania i wykonawstwa podbudów drogowych). • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)

2.1. SSTB Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – naprawa betonowej niecki wycieraczki i zapadniętej kostki brukowej.

2.2. SSTB – ETAP II -NAPRAWA PŁYTEK W PRZEDSIONKU I HOLU BUDYNKU E

<i>Lp</i>	<i>Nazwa</i>	<i>Opis</i>
1.1.	OKREŚLENIE PRZEDMIOTU PRZEDSIĘWZIĘCIA	Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące naprawa płytek w holu budynku E Kampusu Ogrody przy ul. Szamarzewo 89/91, w Poznaniu.
1.1.1.	Rodzaj, nazwa, lokalizacja przedsięwzięcia	Naprawa płytek w przedsionku oraz holu budynku E Kampusu Ogrody przy ul. Szamarzewo 89/91, w Poznaniu
1.1.2.	Przedmiot i zakres robót budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> 1) Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót naprawczych odspojonych płytek ceramicznych. 2) Pozycja dotyczy wyrównania podłoża i ułożenia płytek gresowych <ol style="list-style-type: none"> a) usunięcie oderwanych i uszkodzonych płytek b) skucie miejscowe zaprawy klejowej c) gruntowanie podłoża w miejscach naprawy d) uzupełnienie ubytków, warstwa wyrównawcza e) ułożenie płytek gresowych na kleju - poziom dopasować do istniejących płytek
1.1.3.	Wyszczególnienie i opis prac tymczasowych i towarzyszących	<ol style="list-style-type: none"> 1) Do prac towarzyszących należą : <ol style="list-style-type: none"> a) Zabezpieczenie ścian i podłóg istniejących b) Przygotowanie podłoża pod klejenie płytek c) Uprzątniecie terenu prac
1.1.4.	Informacje i wymagania dotyczące:	
1.1.4.1.	Organizacji prac	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.2.	Zabezpieczenia interesów osób trzecich	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.3.	Ochrony środowiska	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.4.	Warunków bezpieczeństwa pracy	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.5.	Zaplecza budowy	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.6.	Organizacji ruchu	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.7.	Ogrodzenia placu budowy	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.4.8.	Zabezpieczenia chodników i jezdni	Wg specyfikacji ogólnej
1.1.5.	Nazwy, kody robót budowlanych	[45431000-7] Kładzenie płytek

2.2. SSTB Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – remont posadzki.

1.1.6.	Określenia i pojęcia podstawowe	Wg specyfikacji ogólnej
1.2.	WYMAGANIA PODSTAWOWE DOT. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	1) Płytki gresowe o wymiarach 40x40cm, antypoślizgowość jak płytki istniejące, kolor i faktura dopasować do płytek istniejących
1.3.	WYMAGANIA PODSTAWOWE DOT. SPRZĘTU	Wg specyfikacji ogólnej
1.4.	WYMAGANIA DOT. TRANSPORTU	Wg specyfikacji ogólnej Sposób transportu i składowania materiałów musi być zgodny z warunkami określonymi przez producenta
1.5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA PRAC	<ol style="list-style-type: none"> 1. W CENIE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ <ol style="list-style-type: none"> a) przygotowanie podłoża b) wykuwanie i warstwy naprawcze c) gruntowanie d) koszt stosowania wyłącznie atestowanych przyrządów e) zabezpieczenie pomieszczeń przed zanieczyszczeniem f) koszt bieżącego utrzymania porządku na obszarze prowadzonych prac g) wszelkie nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac, z zachowaniem obowiązujących przepisów 2. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić powierzchnie przewidziane do remontu przed rozpoczęciem prac 3. Nie należy rozpoczynać prac przed usunięciem usterek podłoża 4. Powierzchnia remontowana powinna być zagruntowana, zgodnie z wymaganiami producenta stosowanych wyrobów. 5. Ostateczne przygotowanie powierzchni musi spełniać wymagania producenta zaakceptowanej nakładanej powłoki. 6. W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach budowlanych należy zapewnić odpowiednią wentylację. 7. Elementy budynku, które w czasie prac mogą ulec zabrudzeniu, należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem.
1.6.	SPOSÓB PRZEDMIAROWANIA	1) Wg specyfikacji ogólnej
1.7.	SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kontrola powinna obejmować <ol style="list-style-type: none"> a) Zgodność z zamówieniem b) Równość i wygląd powierzchni c) Naprawy i uzupełnienia d) Zabezpieczenia elementów metalowych e) Wilgotność 2) Badanie powłok przy ich odbiorze należy

2.2. SSTB Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – remont posadzki.

		<p>przeprowadzić po ich zakończeniu, nie wcześniej niż po 14 dniach.</p> <p>3) Kontrola obejmuje:</p> <p>a) Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego</p> <p>4) Wyniki badań i kontroli podłoża powinny być odnotowane w formie protokołu</p> <p>5) Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową.</p> <p>6) Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, podłoże należy uznać za wykonane prawidłowo.</p> <p>7) W przypadku gdy którekolwiek z wymagań nie zostały spełnione, należy uznać, że podłoże nie zostało wykonane prawidłowo. Należy uzgodnić zakres usterek, sposób i termin ich usunięcia.</p> <p>8) Po usunięciu usterek należy ponownie przeprowadzić kontrolę i odbiór</p> <p>9) Protokół odbioru powinien zawierać:</p> <p>a) ocenę wyników badań</p> <p>b) stwierdzenie zgodności wykonania z zamówieniem</p> <p>c) wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu i terminu ich usunięcia</p>
1.8.	SPOSÓB ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZACYCH	Prace towarzyszące i roboty tymczasowe niezbędne do wykonania robót podstawowych, ujętych w przedmiarach robót nie podlegają osobnemu rozliczaniu i stanowią integralne zobowiązanie Wykonawcy wobec Zamawiającego w zakresie zawartej umowy na realizację inwestycji.
1.9.	DOKUMENTY ODNIESIENIA – PODSTAWA WYKONANIA ROBOT	<p>PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie</p> <p>PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze</p> <p>PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru</p> <p>PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni</p> <p>PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowite</p> <p>PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej</p> <p>PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia</p> <p>PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na głębokie ścieranie płytek nieszkliwionych</p> <p>PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne</p>

2.2. SSTB Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – remont posadzki.

		<p>– Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklanych</p> <p>PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej</p> <p>PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie odporności na szok termiczny</p> <p>PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie rozszerzalności wodnej</p> <p>PN-EN ISO 10545-10:1999/Ap1:2003 jw.</p> <p>PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklanych</p> <p>PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie mrozoodporności</p> <p>PN-EN ISO 10545-13:1999 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie odporności chemicznej</p> <p>PN-EN ISO 10545-13:1999/Ap1:2003 jw.</p> <p>PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie odporności na płamienie</p> <p>PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie uwalniania ołowiu i kadmu z płytek szklanych</p> <p>PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne</p> <p>– Oznaczanie małych różnic barwy</p> <p>PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne –</p> <p>Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohs</p> <p>PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek – Definicje i wymagania techniczne</p> <p>PN-EN 12004:2002/A1:2003 jw.</p> <p>PN-EN 12002:2005 Kleje do płytek – Oznaczanie odkształcenia poprzecznego cementowych klejów i zapraw do spoinowania</p> <p>PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek – Oznaczanie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych</p>
--	--	---