

EKSPERTYZA TECHNICZNA NR 110/2017

Dotycząca **OCENY STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU
USŁUGOWO-SOCJALNEGO W SKATEPARKU PRZY
UL. OKULICKIEGO 19 W PIASECZNI**

WYKONANO NA ZLECENIE:

Gminy Piaseczno z siedzibą przy ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno


NA PODSTAWIE:

Umowy nr INW/57/RE/2017 z dnia 16 października 2017

Autorzy opracowania:

mgr inż. Henryk Jacek Bachliński

Rzecznawca Budowlany nr 47/07/R/C


mgr inż. HENRYK JACEK BACHLIŃSKI
RZECZOWNAWCA BUDOWLANY:
W SPEC. KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ-PROJEKTOWANIE
W SPEC. KONSTRUKCYJNO-INŻYNIERYJNEJ-WYKONAWSTWIE
Decyzja Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej P.1.1.B. Nr RZE/X046/07
02-626 Warszawa, ul. Al. Niepodległości 60/62 m. 17
tel. fax (22) 4095725, 0601108202

Tadeusz Baczyński

Rzecznawca PZITB nr 2664


RZECZOWNAWCA BUDOWLANY
Polskiego Związku Inżynierów
i Techników Budownictwa
NR 2664

Tadeusz Baczyński

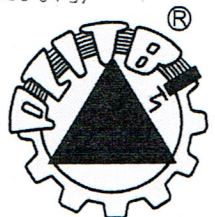
DYREKTOR


mgr Aleksandra Kielar

WARSZAWA, Listopad 2017

PZITB Oddział Warszawski
00-043 Warszawa, ul. Czackiego 3/5
Ośrodek Rzecznawstwa i Techniki Budowlanej O/W PZITB
00-150 Warszawa, ul. Nowolipie 9/11
tel. 636 92 49
NIP 526 030 04 57


**OŚRODEK RZECZOWNAWSTWA
I TECHNIKI BUDOWLANEJ**



**ODDZIAŁU WARSZAWSKIEGO POLSKIEGO ZWIĄZKU
INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA**

Spis zawarto ci :

L.p.	Tytuł	Str.
1.	Podstawa formalna opracowania	2
2.	Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	2
3.	Podstawa merytoryczna opracowania.....	2
4.	Ogólna charakterystyka techniczna budynku	4
5.	Opis wad wyst pujących w budynku.....	7
6.	Pomiary wilgotno ci przegród budowlanych	30
7.	Odkrywki w warstwach podłogowych tarasu	30
8.	Propozycje dotycz ce sposobu likwidacji wad wyst pujących w budynku.....	32
9.	Wnioski i zalecenia	36
10.	Klauzule i zastrze enia	37

Załączniki :

1. Raport z bada laboratoryjnych
2. Karta katalogowa Deckshield ED
3. Karta katalogowa Peneseal LFH
4. Detal uszczelnienia ciany

1. Podstawa formalna opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr INW/57/RE/2017 z dnia 16.10.2017r. zawarta pomiędzy:

Gminą Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, reprezentowaną przez :
Pełnomocnika Burmistrza Miasta i Piaseczno –mgr inż. Annę Bednarską

a

OR i TB Oddziału Warszawskiego PZITB z siedzibą przy ul. Nowolipie 9/11 w Warszawie reprezentowanym przez mgr inż. Aleksandrę Kielar - Dyrektora Ośrodka.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania Budynek usługowo-socjalny w Skateparku przy ul. Okulickiego 19 w Piasecznie.

Celem opracowania Celem opracowania jest określenie stanu technicznego budynku usługowo-socjalnego w Skateparku przy ul. Okulickiego 19 w Piasecznie, ze szczególnym uwzględnieniem określenia przyczyn odspojenia się posadzki tarasu oraz przyczyn przecieków wody przez ściany zewnętrzne

Źródła informacji:

- wizje lokalne,
- zapoznanie się z posiadaną dokumentacją obiektów,
- dokumentacja fotograficzna,
- wnioski i zalecenia

3. Podstawa merytoryczna opracowania

3.1. Badania własne

Opinię opracowano na podstawie:

- własnych oględzin budynku w październiku i listopadzie 2017r.,
- odkrywek w stropie i ścianach,
- badań laboratoryjnych,
- dokumentacji fotograficznej wykonanej przez autorów opracowania,
- własnego doświadczenia związanego z projektowaniem, realizacją i diagnostyką,

3.2. Udostępniona przez zleceniodawcę dokumentacja techniczna budynku

Autorom opinii udostępniono następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza wykonana na bazie projektu budowlanego
- dokumentacja materiałów użytych do wykonania obiektu
- korespondencja reklamacyjna pomiędzy Urzędem Miasta a Wykonawcą

3.3. Podstawy prawne, publikacje

- Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. Zm. Z dnia 15 czerwca 2002 r.) tekst jednolity – aktualizacja z dn.27.05.2004,
- Ustawa z 23 kwietnia 1064r. Kodeks Cywilny Dz. U. z 1964r. nr 16 poz. 93 z późn. zmianami ,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Wyd. Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz Instytut Techniki Budowlanej

4. Ogólna charakterystyka techniczna budynku

Przedmiotem opracowania jest budynek usługowo-socjalny przy Skateparku przy ul. Okulickiego 19 w Piasecznie. Budynek został przekazany do użytkowania w 2015r.

Budynek przy Skateparku, to budynek parterowy niepodpiwniczony ze stropodachami płaskimi. Kształt budynku w planie o wymiarach 7,94 x 11,68 m, z przylegającą na zewnątrz nieobudowaną klatką schodową. Nad całością zabudowy zaprojektowano taras zewnętrzny widokowy, do którego prowadzą schody zewnętrznej zadaszonej nieobudowanej ścianami klatki schodowej.

Wewnątrz budynku korytarz, w.c. męskie, w.c. damskie, pomieszczenie techniczne i monitoringu oraz trzy dodatkowe pomieszczenia do wynajęcia.

Poziom posadzki parteru projektowanej budowy posadowiony 0,45m ponad poziom terenu, dla pokonania różnicy wysokości - projektowane stopnie i pochylnia - zewnętrzne.

Konstrukcja budynku żelbetowo - murowana, ściany z bloczków gazobetonowych o grubości 24cm ocieplone styropianem 15cm/12cm i obłożone miejscami płytami prefabrykowanymi z betonu. Ściany nadziemia z bloczków gazobetonowych gr 24cm. W całość konstrukcji tradycyjnej wplecione są elementy żelbetowe wylewane na mokro na budowie oraz prefabrykowane nadproża żelbetowe. Zewnętrzna klatka schodowa ze ścianami i płytą dachową wylewana z betonu, licowana płytami z betonu architektonicznego gr 18mm.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej. Fundamenty w postaci ław żelbetowych. Pod fundamentami podkład betonowy gr 10cm.

Ściany zewnętrznych przyziemia:

Bloczki gazobetonowe grubości 24cm, ocieplone styropianem grubości 15cm/12cm dla ścian wewnętrznych działowych - bloczki gazobetonowe o grubości 10cm

Stropodach

Płyta żelbetowa ocieplona od zewnątrz styropianem, pokrytym papą termozgrzewalną wylewką betonową. Wykończenie stropodachu - posadzka poliuretanowa antypoślizgowa;

Izolacje

Poziome pod warstwami podłogowymi - 2 x papa oraz styropian 10cm; pionowe - obustronnie stóp fundamentowych smarowanie abizolem R+P oraz zewnętrznie 10cm styropianu i folią kubełkową do głębokości przemarzania.

Tynki i sufity

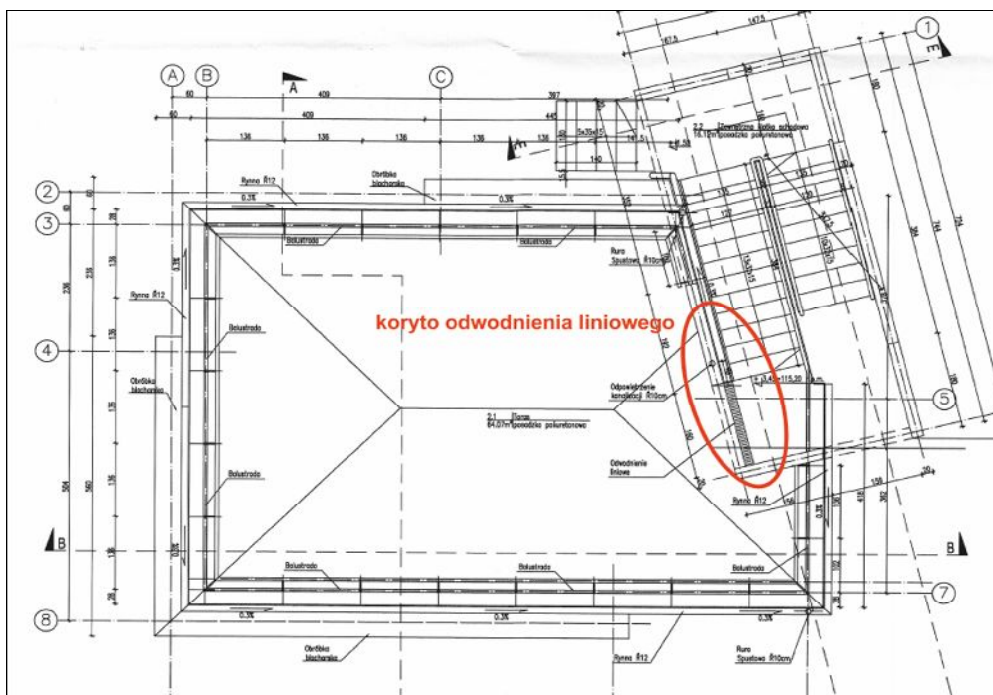
Tynki gipsowe wykonane maszynowo. Wykończenie ścian farby akrylowe, kolor biały, sufit farby emulsyjnej lub akrylowe.

Elementy wykończeniowe

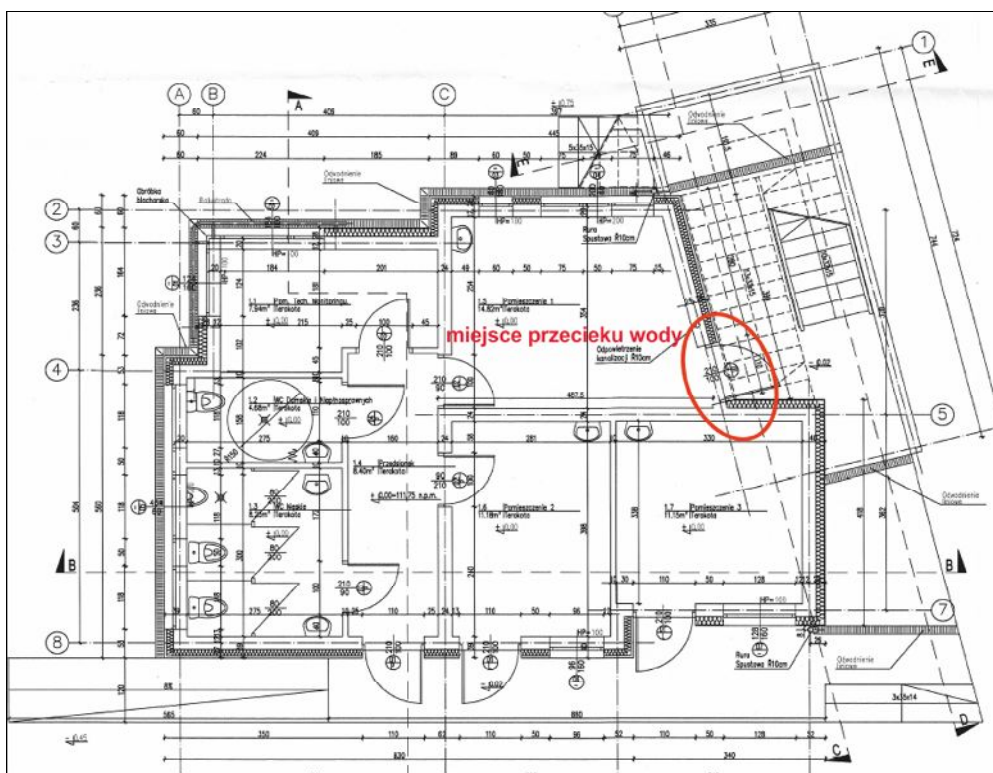
posadzki i okładziny ścian w sanitariatach do 2m terakota i gres na posadzce

Obróbki dekarские

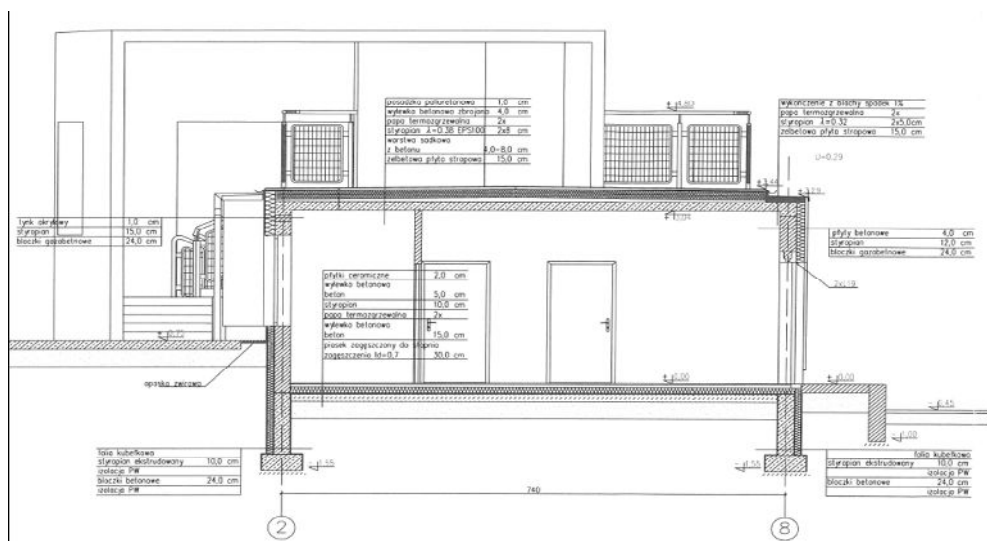
Rynny i rury spustowe stalowe, rynna 120 mm, rury spustowe 100 mm.



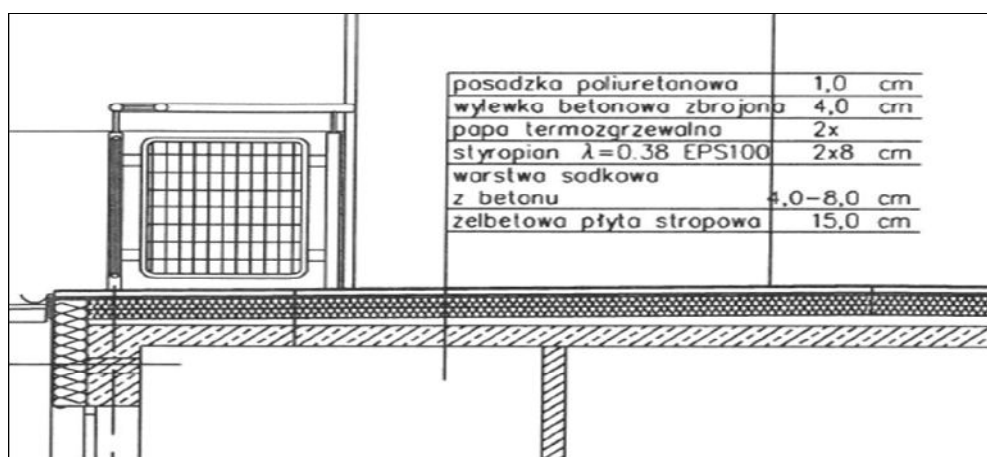
Rys nr 1- Rzut tarasu (kolorem czerwonym oznaczono koryto odwodnienia liniowego, które jest bezpo redni przyczyn powstawania przecieku)



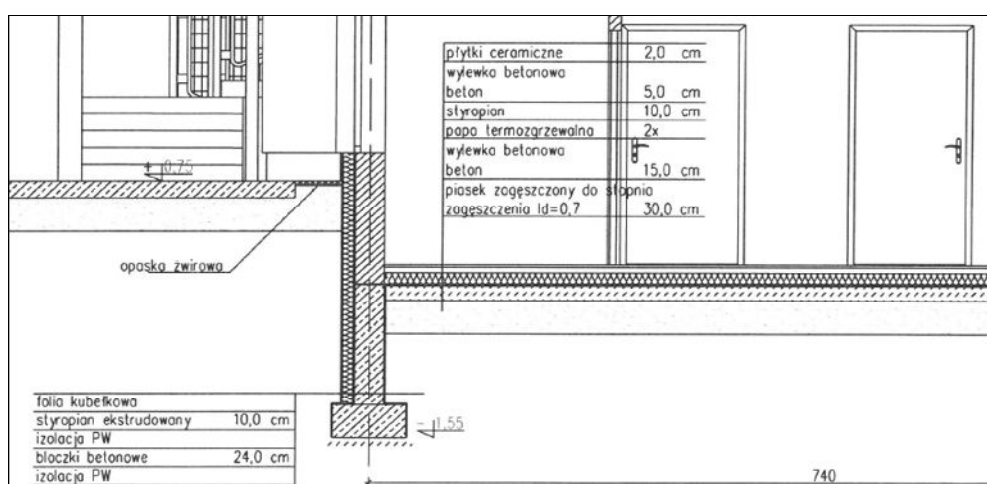
Rys nr 2- Rzut przyziemia (kolorem czerwonym oznaczono miejsce przecieku wody przez strop)



Rys nr 3- przekrój A-A



Rys nr 4- przekrój przez taras – opis warstw na tarasie



Rys nr 5- przekrój przez posadzkę i fundament – opis warstw posadzki

5. Opis wad występujących w budynku

Na podstawie przeprowadzonych w październiku i listopadzie 2017r. oględzin i badań budynku usługowo-socjalnego przy Skateparku przy ul. Okulickiego 19 w Piasecznie oraz po przeanalizowaniu dokumentacji powykonawczej budynku należy stwierdzić, że w budynku występują wady, które należy uznać za istotne. Wady te wpływają na uciążliwości związane z użytkowaniem budynku i nie mogą być akceptowane przez użytkowników budynku. Charakter tych wad jest zróżnicowany, w tym opracowaniu omówione zostaną wady podstawowe, których usunięcie wymaga poniesienia dość znacznych nakładów finansowych i wiąże się bezpośrednio z uciążliwościami pojawiającymi się w trakcie użytkowania budynku.

Do wad głównych należy zaliczyć:

- zawilgocenie ścian i tynków występujące na parterze budynku w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych spowodowane podciąganiem wilgoci od posadzki parteru wykonanej na gruncie,
- odspajanie się posadzki ułożonej na tarasie i schodach od podłoża,
- przecieki wody z tarasu do wnętrza budynku, przy drzwiach wejściowych do budynku przy schodach prowadzących na taras,
- zacieki wody na elewacjach spowodowane wadliwym wykonawstwem obróbek blacharskich,
- wadliwe mocowanie balustrady na pochylni prowadzącej na rampę przy wejściu do budynku,

Opisane powyżej wady, są spowodowane błędami wykonawczymi podczas realizacji obiektu. Powstały one wskutek błędów popełnionych przez Wykonawcę PBU Redom Henryk Mądry ul. Dzwonkowa 14, 02-290 Warszawa .

W opracowaniu nie opisano wad spowodowanych eksploatacją budynku (wygięte parapety, dziury w elewacji itp.).

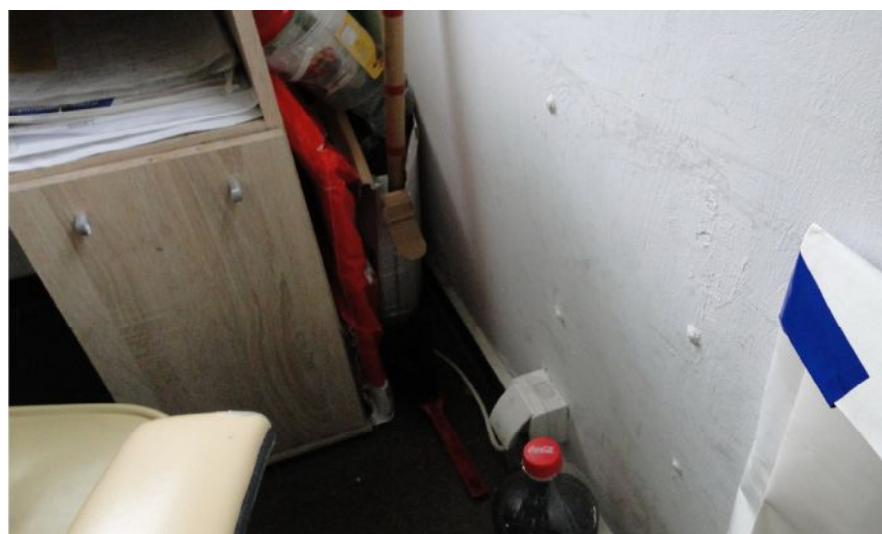
Wady i uszkodzenia, jakie występują w płycie tarasu oraz na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych, nie stwarzają w chwili obecnej zagrożenie dla bezpieczeństwa konstrukcji tych elementów, jednak pozostawienie ich bez naprawy może po pewnym czasie doprowadzić do zagrożenia konstrukcji tych elementów.

Wykonawcą budynku usługowo-socjalnego przy Skateparku była firma PBU Redom Henryk Mądry ul. Dzwonkowa 14, 02-290 Warszawa.

Projekt budowlany budynku opracowała Pracownia projektowa Joanna Okraska ul. Łukowa 16 lok. 4, 93-410 Łódź.

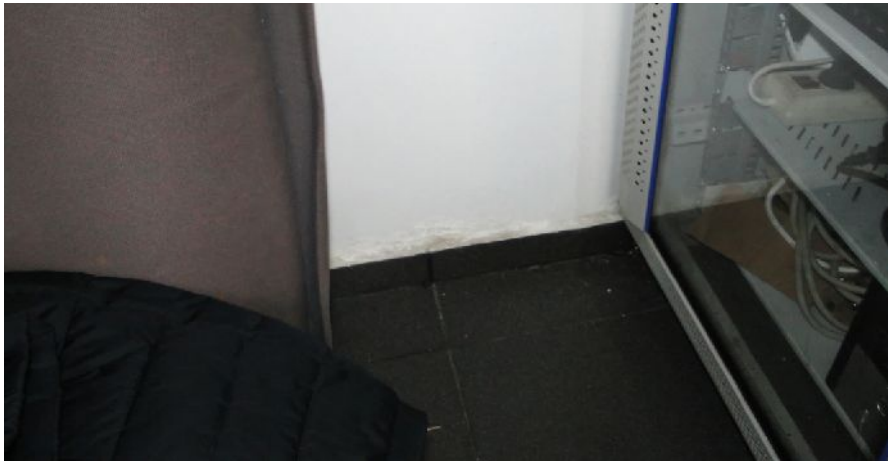
5.1 Zawilgocenie ścian i tynków występujące na parterze budynku powodowane podciąganiem wilgoci od posadzki parteru wykonanej na gruncie

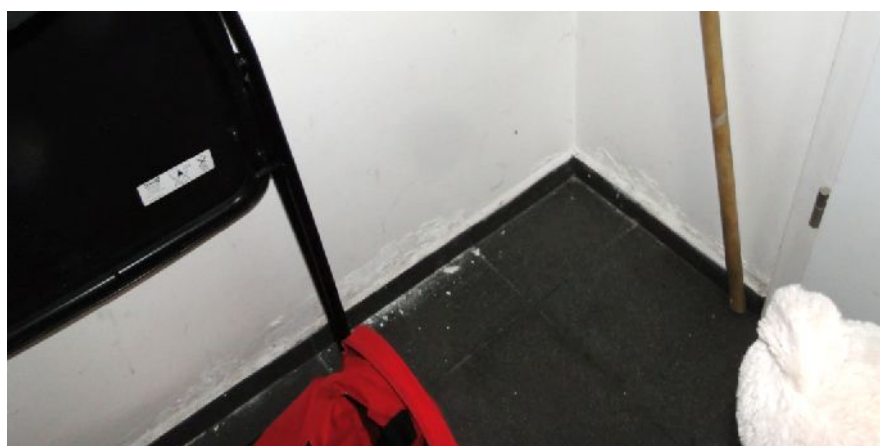
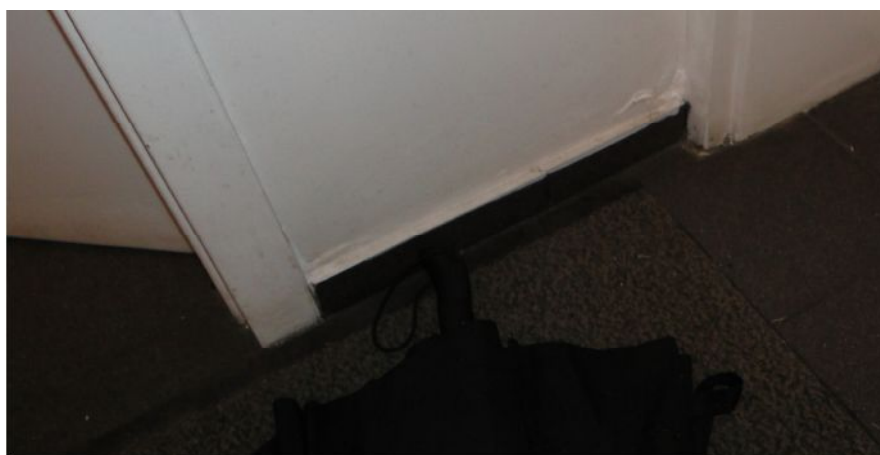
Poniżej zaprezentowano przykłady zawilgoczeń tynków ścian zewnętrznych i wewnętrznych posadowionych w poziomie parteru budynku.



Fot. 1-2

Zawilgocenia ścian zewnętrznych w wyniku podciągania wilgoci od posadzki. Przyrząd pomiarowy określający poziom zawilgocenia w skali 1-100 wykazuje maksymalne zawilgocenie.





Fot. 3-8 Zawilgocenia ścian wewnętrznych w wyniku wskutek podciągania wilgoci od posadzki. Przyrząd pomiarowy określający poziom zawilgocenia w skali 1-100 wykazuje maksymalne zawilgocenie.

W celu określenia przyczyny zawilgacania się ścian zewnętrznych i wewnętrznych, wykonano odkrywkę na zewnątrz budynku, w miejscu gdzie teren jest podniesiony powyżej poziomu parteru budynku i gdzie występują zamakania ścian wewnętrznych (patrz poniżej fot nr 9-10).



Fot. 9-10 Odkrywka od zewnątrz budynku tuż przy ścianie zewnętrznej. W odkrywce stwierdzono wykonanie zabezpieczenia ściany zgodnie z projektem i sztuką budowlaną

Ściany na parterze zgodnie z projektem powinny być posadowione na dwóch warstwach papy termozgrzewalnej (patrz powyżej rys nr 5). Przy zastosowaniu tego typu izolacji poziomej, jaką przewidzieli projektanci budynku pod ścianami wewnętrznymi i zewnętrznymi nie powinny się pojawiać zawilgocenia na ścianach. Tymczasem na fotografiach powyżej widoczne jest, że ściany są zawilgocone, co świadczy o wadliwym wykonaniu izolacji poziomych na parterze budynku (fot nr 1-8).

Po wykonaniu opisanej powyżej odkrywki, autorzy opracowania otrzymali fotografie tych ścian wykonane we wrześniu 2015r. Fotografie wykonano podczas prac naprawczych izolacji na zewnątrz ścian fundamentowych na odcinku części budynku obsypanej żwirem (patrz poniżej fot nr 11-13). Z fotografii tych wynika, że przeprowadzono prace naprawcze, których celem była poprawa izolacji przeciwwilgociowej budynku na odcinku ściany obsypanym żwirem. **Naprawiono wówczas jedynie izolację pionową od zewnątrz ściany, ale niestety zawilgocenia na ścianie wewnątrz budynku widoczne są w dalszym ciągu.**



Fot. 11-13

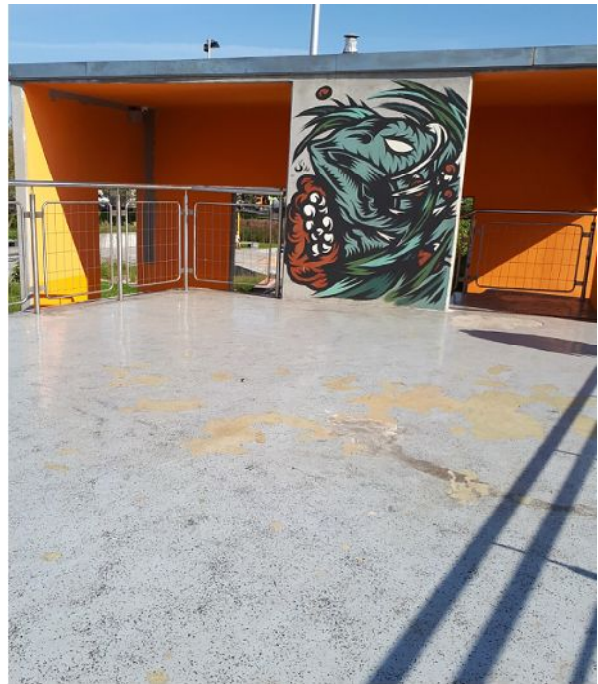
Naprawa izolacji pionowej. Zabezpieczenia ściany wykonano zgodnie z projektem

5.2 Odspajanie się posadzki ułożonej na tarasie i schodach od podłoża

Posadzka wykonana na tarasie budynku jest na całej powierzchni tarasu w wielu miejscach złuszczone. Podobna sytuacja ma również miejsce na schodach prowadzących na taras. Historia wykonywania posadzek przez Wykonawcę firmę PBU Redom opisana na podstawie dokumentów przez Urząd Miasta i Gminy Piaseczno jest następująca:

- Na tarasie ułożono warstwę żywicy firmy Sika, jak w projekcie powykonawczym. Po ułożeniu żywica okazała się być „niestabilna na UV” tzn. żółkła.
- W związku z zażółceniem żywicy firmy Sika pokryto ją dwiema warstwami (+ posypka) materiału firmy Caparol. W piśmie z 17.05.2016 Wykonawca odniósł się do zgłaszanych wad posadzki polegających na odspojeniach górnej warstwy posadzki. Wykonawca załączył „opinię techniczną” przygotowaną przez firmę Caparol. Z opinii wynika, że odspojenia spowodowane zostały „uszkodzeniami mechanicznymi”. W opinii podano także jakich materiałów firmy Caparol użyto.
- Na zarzut Zamawiającego, że przedstawione materiały, wg kart katalogowych, należy stosować wewnątrz pomieszczeń a nie na zewnątrz Wykonawca wyjaśnił, że w piśmie błędnie podano materiały i podał/sprostował właściwe.
- W odpowiedzi na pismo skierowane bezpośrednio przez Gminę do firmy Caparol ta potwierdziła zastosowanie właściwych, tzn. sprostowanych w późniejszej korespondencji, materiałów i równocześnie stwierdziła, że „nie są stroną” ponieważ nie byli dostawcą podbudowy wykonanej z materiałów Sika.

Poniższa dokumentacja fotograficzna ilustruje stan posadzek na tarasie i schodach:





Fot. 14-17 Stan posadzki na tarasie



Fot. 18-19 Stan posadzki na schodach

Wg dokumentacji powykonawczej wykonanej przez Wykonawcę do wykonania posadzki użyto zestawów materiałowych produkowanych przez firmę Sika.

W dokumentacji powykonawczej przedstawiono karty katalogowe następujących materiałów nie precyzując, gdzie te materiały zostały zastosowane:

- dwuskładnikowa, twardo-elastyczna barwna, doszczelniająca powłoka poliuretanowa Sikafloor -359N,

wymagana nośność podłoża:

Podłoże musi mieć odpowiednią wytrzymałość na ściskanie (minimum 25 MPa). Powierzchnia musi być równa, lekko szorstka, mocna i sucha, oczyszczona z niezwiązanych cząstek i wolna od zanieczyszczeń, kurzu, olejów, smarów, pozostałości starych powłok i wszelkich środków antyadhezyjnych, pielęgnacyjnych, itp.

Próba „puli off” nie powinna dać wyniku poniżej 1,5 MPa

- dwuskładnikowa żywica epoksydowa do wykonywania zapraw, jastrychów i powłok doszczelniających Sikafloor -169,

wymagana nośność podłoża:

Podłoże musi mieć odpowiednią wytrzymałość na ściskanie (minimum 25 MPa). Powierzchnia musi być równa, lekko szorstka, mocna i sucha, oczyszczona z niezwiązanych cząstek

Próba „puli off” nie powinna dać wyniku poniżej 1,5 MPa

- trójskładnikowa zaprawa cementowo-epoksydowa do wykonywania posadzkowych warstw wyrównawczych o grubości 1,5-3,0 mm Sikafloor -81 EpoCem

Po problemach z posadzką wykonaną wg powyżej przedstawionych materiałów firmy Sika, Wykonawca wykonał nową posadzkę z materiałów firmy Caparol. Poniżej historia ułożenia nowej warstwy przedstawiona w piśmie Caparol z dnia 28.07.2016r. :

W odpowiedzi na Państwa pismo z dn 15 lipca 2016 informuje, że naszym zdaniem Caparol Polska Sp. z o.o. nie jest tutaj stroną, ponieważ nie byliśmy dostawcą podbudowy jak i warstwy zasadniczej (producent SIKA) systemu tarasowego w Skate Park w Piasecznie. Na zapytanie wykonawcy o poprawę estetyki istniejącej warstwy wierzchniej nie stabilnej UV żywicy (producent SIKA) zaproponowaliśmy i dostarczyliśmy odpowiedni zestaw elastycznych i UV odpornych materiałów. Nie poczuwamy się zatem do oceny systemów oraz produktów których nie zalecaliśmy ani nie jesteśmy producentem, a w konsekwencji odpowiedzialności za ich dobór i funkcjonalność.

Zaproponowane przez naszego doradcę materiały zostały dobrane prawidłowo jeśli chodzi konkretnie o w/wym. przypadek tzn. na posadowione na zewnątrz szczelne podłoże wykonane z żywicy ułożyć system elastyczny, odporny na UV i inne warunki atmosferyczne.

Odpowiadając na Państwa zapytanie dot. rekomendowania produktów w odpowiedniej konfiguracji, zestaw: warstwa kolorystyczna Disbopur 459 PU-AquaColor + zasyp płatkami Disboxid 948 + warstwa wierzchnia Disbothan 446 PU-Klarschicht jest w tym konkretnym przypadku prawidłowy.

Na zlecenie autorów niniejszego opracowania firma Laboratorium Budowlane MP Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Równoległej 9A w Warszawie wykonała prace i badania podłoża i posadzek na tarasie i schodach budynku „Saktepark”.

Prace polegały na wycięciu z powierzchni tarasu 3 szt. rdzeni z warstwy cementowego podkładu podłogowego – szlichty aż do leżącego niżej styroduru. Rdzenie przycięto do możliwie dużych sześciątów, na których wykonano badania wytrzymałości na ściskanie. Na powierzchni żywicy w 3 miejscach – dwa na tarasie, jedno na schodach – wykonano badania przyczepności żywicy do podłoża cementowego.

Fotografie ilustrują pobrane próbki:



Fot. 20-21

Próbki pobrane ze szlichty wylanej na warstwie ocieplenia tarasu

Wszystkie trzy rdzenie wycięte na tarasie obok siebie wykazują, że występują tutaj dwie warstwy posadzkowe: wierzchnia szaro-niebieska z czarnymi tworzącymi fakturę „kropkami” i dolna jasno żółta z ciemniejszymi ostrokrawędzistymi plamkami. Obie warstwy posadzkowe nie są ze sobą mocno szczepione – przy ręcznym odciąganiu górnej warstwy – nie trzeba dużej siły aby obie warstwy rozdzielić (przyczepność $0,67 \text{ MPa} < 1,5 \text{ MPa}$).

Dolna żółtawa warstwa trzyma się bardzo mocno warstwy drobnoziarnistego materiału wyrównawczego o grubości ok. 0,5 cm (wg. dokumentacji powykonawczej zaprawa cementowo epoksydowa Sikafloor-81 EpoCem) - przyczepność $2,76 \text{ MPa} > 1,5 \text{ MPa}$.

Poniżej stwierdzamy warstwę cementowego podkładu podłogowego - zaprawa cementowa z pojedynczymi ziarnami kruszywa o frakcji do 6 mm, której grubość wynosi 6,5 cm. Wylewka wyrównawcza Sikafloor-81 EpoCem trzyma się bardzo mocno niżej leżącej szlichty cementowej.

Struktura tej zaprawy jest zwarta – brak nawet małych pęcherzyków powietrza.

W dolnej części zaprawy – po wycięciu obok siebie 3 rdzeni - stwierdzono siatkę zbrojeniową z cienkiego o grubości 2,15 mm drutu gładkiego ale z nacięciami dla lepszego kontaktu z zaprawą. Siatka ta jest położona 2 – 3 mm od dołu zaprawy i posiada rozstaw ca 10 cm. Poniżej zaprawy leży warstwa folii posilzgowej na styropianie.

W celu ustalenia rodzaju materiału skontaktowano się z przedstawicielem firmy Sika, który wstępnie stwierdził na podstawie przesłanych materiałów co następuje

Cienka, gr. 3-4mm warstewka jasna - pod żółtą może być zaprawa cementowo epoksydowa Sikafloor-81 EpoCem. Żółta warstwa to materiały systemowe firmy Sika, Warstwa ta nie jest szorstka i dlatego stosunkowo lekko się odrywa się od niej warstwa wierzchnia szara.

Zbyt długi czas między wykonaniem obu warstw spowodował brak chemicznego związania dwóch warstw między sobą.

Wnioski z wykonanych przez Laboratorium Budowlane MP badań przez są następujące:

1. Zastosowane na tarasie warstwy posadzkowe, zgodnie z wytycznymi wynikającymi z kart katalogowych Sika, powinno się układać na betonach o wytrzymałości na ściskanie powyżej 25 MPa . Drugi istotny parametr to spójność posadzki i podłoża betonowego, który powinien mieć wartości powyżej 1,5 MPa.

Tymczasem trzy próbki pobrane ze z tarasu wykazują, że podkład został wykonany z zaprawy cementowej a nie z betonu. Ponadto wytrzymałość podkładu z zaprawy cementowej na ściskanie ma wartość poniżej 25 MPa (średnio 20,4 MPa patrz tablica pkt. 2a). Z tego wynika że wytrzymałość podkładu z zaprawy cementowej jest niewystarczająca, gdyby chcieć ściśle odnieść się do wymagań wynikających z kart katalogowych.

Odnosząc się do drugiego parametru czyli spójności należy stwierdzić, że badanie przyczepności warstwy żółtej posadzki do betonu na schodach i do szlichty na tarasie wykazuje wartości przyczepności powyżej 2 MPa . Wartość ta jest większa od wymaganej w kartach katalogowych Sika wartości 1,5 MPa. zatem uważamy, że szlichtę na tarasie można uznać za poprawnie wykonaną i nadającą się w tym przypadku do ułożenia na niej żywicy epoksydowej Sikafloor -169 lub powłoki poliuretanowej Sikafloor -359N. Decydującym w tym przypadku parametrem jest bowiem dobra spójność ułożonej żółtej warstwy posadzki do podłoża wykazana w trakcie badań.

Na niektórych fragmentach tarasu spodnia żółta warstwa posadzki odspoiła się od szlichty, ponieważ doszło do przecieków wody w warstwę szlichty w okolicach korytka ściekowego ułożonego przy schodach na taras, co przyczynia się do kondensacji wilgoci pod warstwą posadzki, a w rezultacie jej odspojenia się od podłoża.

2. Obie warstwy posadzkowe (żółta i szara) nie są ze sobą mocno szczepione, nie mają wystarczającej przyczepności między sobą. W wyniku przeprowadzonych badań uzyskano przyczepność 0,67 MPa < 1,5 MPa. Przy ręcznym odciąganiu górnej warstwy, już przy użyciu niedużej siły, odspaja się ona od niżej położonej warstwy, co jest bezpośrednią przyczyną łuszczenia się posadzki.

5.3 Przecieki wody z tarasu do wnętrza budynku przy drzwiach wejściowych do budynku przy schodach prowadzących na taras

Poniższe fotografie (fot nr 30-32) ilustrują, w jaki sposób rozwiązano odprowadzenie wody z fragmentu tarasu znajdującego się tuż przy schodach.. W tym miejscu dochodzi do bezpośredniego przecieków wody przez taras. Przecieki te powodują zawilgocenia ściany i nadproża nad drzwiami wejściowymi do budynku zlokalizowanymi bezpośrednio pod schodami prowadzącymi na taras.



Fot. 22-24

Koryto prefabrykowane odwodnienia liniowego i kontynuacja tego koryta wykonana z blachy o przekroju zamkniętym



Fot. 25 Widok ogólny na schody prowadzące na taras. Pod schodami zlokalizowane są drzwi wejściowe do budynku od strony wschodniej. Na nadprożu nad drzwiami w czasie opadów deszczu pojawia się czynny zaciek wodny. Przeciek spowodowany jest wadliwym wykonawstwem koryta ściekowego zamontowanego na tarasie



Fot. 26-27 Zaciek wodny widoczny jest również na fragmencie elewacji budynku przylegającym bezpośrednio do otworu drzwiowego





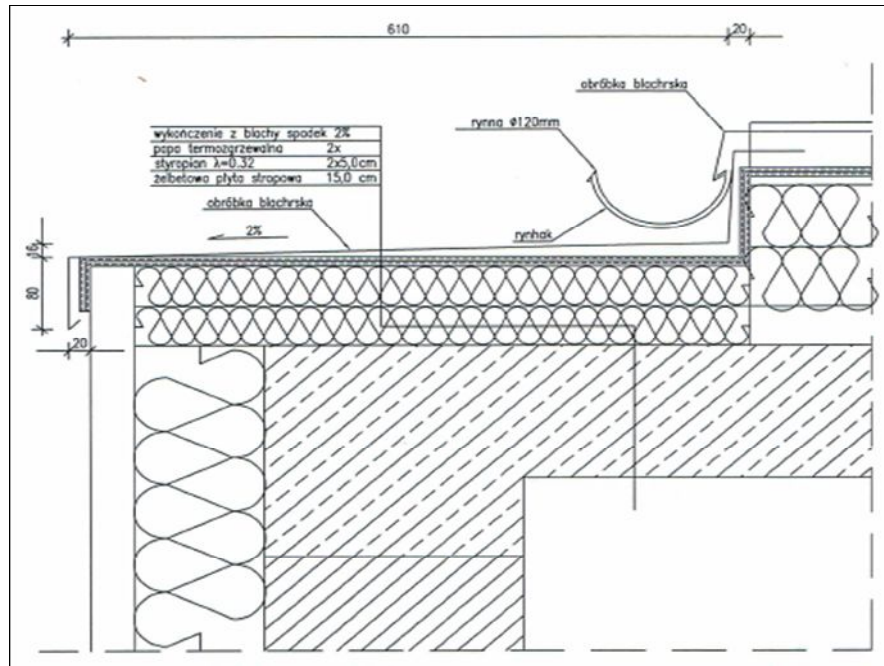
Fot. 28-32 Przecieki wody z nieszczelnie wykonanego odwodnienia liniowego, widoczne w nadprożu nad drzwiami wejściowymi pod schodami

Wykonawca budynku firma PBU Redom podejmowała prace naprawcze mające na celu usunięcie przecieków do wnętrza budynku związanych z wadliwie wykonanym odwodnieniem liniowym tarasu. Problemy związane z przeciekami wody do wnętrza budynku nie zostały jednak usunięte. Przecieki przez stropodach obserwowano w trakcie wizji lokalnych w październiku 2017r.

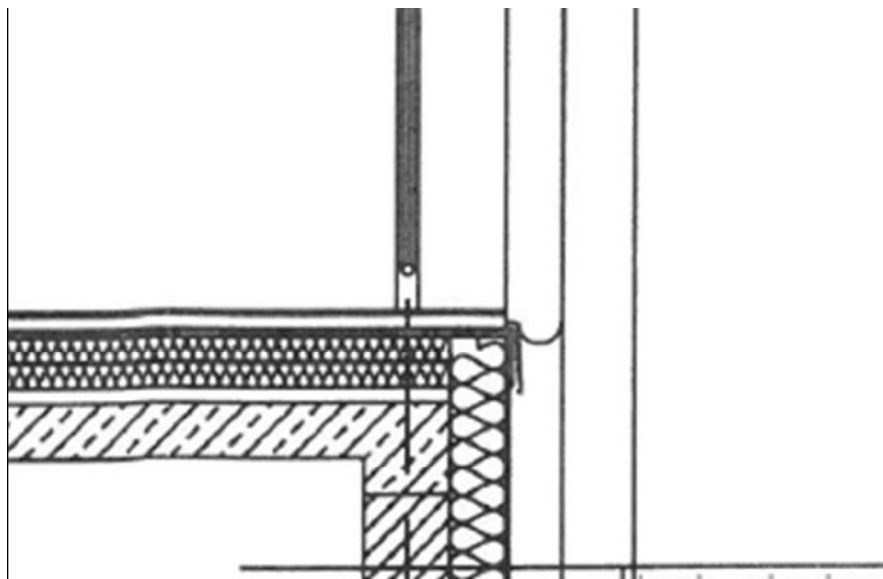
Prezentowane powyżej przecieki wody spowodowane są wadliwym wykonawstwem obróbek blacharskich, jak i wadliwym uszczelnieniem koryta odprowadzającego wodę opadową z obszaru tarasu przy schodach prowadzących na taras (usytuowanie przecieków patrz rys nr 1 - nr 3).

5.4 Zacieki wody na elewacjach spowodowane wadliwym wykonawstwem obróbek blacharskich

Na elewacjach budynku w trakcie opadów deszczu pojawiają się zacieki. Obróbki blacharskie zostały wykonane bez wymaganej w takich przypadkach precyzji, kunsztu i rzemieślniczej wiedzy. Jednym z podstawowych zadań obróbek blacharskich jest uniemożliwienie zaciekania wody opadowej na elewacje. Detale wykonania obróbki blacharskiej podano w projekcie budynku (patrz rys nr 6 i rys nr 7).

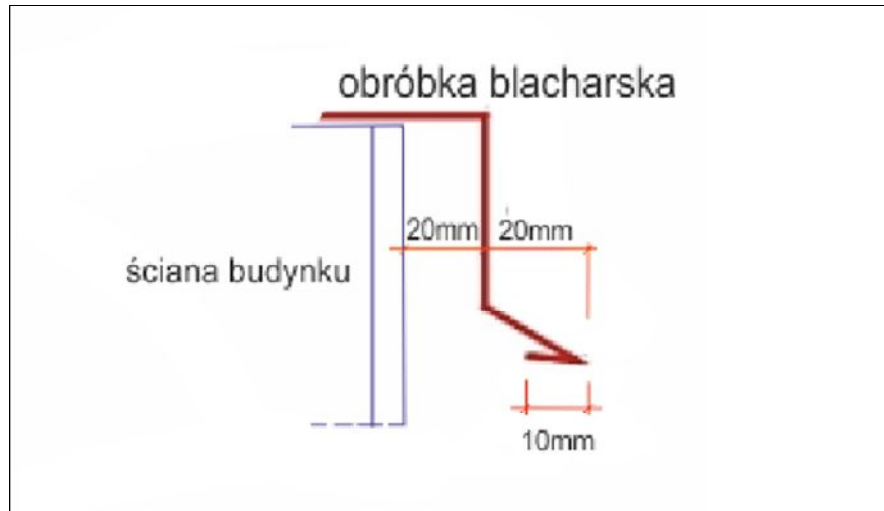


Rys nr 6- Detal obróbek blacharskich z projektu budowlanego



Rys nr 7- Detal obróbek blacharskich z projektu budowlanego

Poniżej na rysunku nr 8 pokazano przykłady kształtowania tzw. okapników i wiatrownic bocznych. Jest wiele sposobów kształtowania tego typu obróbek blacharskich, ale nigdy nie powinny być one wykonane tak jak w przypadku obróbek blacharskich tarasu i zadaszenia nad schodami (fot nr 33-40).



Rys nr 8- Przykład kształtowania obróbek blacharskich

Okapniki, których zadaniem jest odprowadzanie wody z tarasu i zadaszenia nad schodami, wykonano bez precyzji i odpowiedniego ukształtowania. Woda z tak ukształtowanych okapników ścieka w wielu miejscach strumieniami bezpośrednio na elewację, powodując jej zawilgacanie (poniżej fot nr 33 -37).



Fot. 33

Wadliwie wykonane okapniki na tarasie (pionowa obróbka blacharska odprowadzająca wodę z tarasu), powodują powstawanie zacieków na elewacjach



Fot. 34 Falująca nierówna linia okapnika tarasu, brak połączeń poszczególnych fragmentów blach okapnika powodują powstawanie zacieków na elewacjach



Fot. 35-36 W tym przypadku okapnik tarasu nie jest praktycznie w ogóle wysunięty poza lico ściany, a powinien być wysunięty 3-5cm



Fot. 37	Wadliwie wykonana wiatrownica tarasu (pionowa obróbka blacharska odprowadzająca wodę z tarasu, powodują powstawanie zacieków na elewacji
----------------	---

Na zadaszeniu nad schodami (fot nr 39) nie wykonano rynny i rury spustowej, bo tego nie przewidywał projekt budowlany. W przypadku, gdy powierzchnia zadaszenia jest nieduża, takie rozwiązanie jest możliwe, ale wymaga to ukształtowania w odpowiedni sposób obróbek blacharskich, czego nie wykonano. Zadaszenie nad schodami ma jednostronne pochylenie, co powoduje, że dwie krawędzie zadaszenia biegną w pochyleniu, a dwie w poziomie (krawędź niższa i wyższa zadaszenia).

Obróbki blacharskie zadaszenia nad schodami wykonano jednak nieprecyzyjnie i bez odpowiedniego ukształtowania, wskutek czego woda zamiast w całości spływać z zadaszenia po krawędzi najniższej, spływa w jednym miejscu (fot nr 39) szczególnie intensywnie z krawędzi zadaszenia pochyłej. Jest to spowodowane wadliwym wykonawstwem obróbek blacharskich zadaszenia nad schodami.



Fot. 38	Wadliwie wykonana wiatrownica zadaszenia nad schodami (pionowa obróbka blacharska odprowadzająca wodę z tarasu, powodują powstawanie zacieków na elewacjach na
----------------	---



Fot. 39-40 Wadliwie wykonana wiatrownica zadaszzenia nad schodami (pionowa obróbka blacharska odprowadzająca wodę z tarasu, powodują powstawanie zacieków na elewacjach





Fot. 41-42	Zaciek wodny na elewacji budynku widoczny podczas opadu deszczu. Zaciek spowodowany jest wadliwym wykonawstwem obróbek blacharskich na tarasie
-------------------	--

Pas nadrynnowy na tarasie wykonano w taki sposób, że woda ma możliwość ściekania z tarasu pod pas nadrynnowy, albowiem pas nadrynnowy i posadzka żywiczna wykonana na tarasie znajdują się na tym samym poziomie. Wykonane na styku nawierzchni tarasu i pasa nadrynnowego uszczelnienie w dłuższym okresie może nie być szczelne, w wyniku czego dochodzi do bezpośrednich przecieków wody spod pasa nadrynnowego (fot. nr 41-42). **Konieczna jest w związku z tym cykliczna konserwacja tego typu połączenia, aby nie dochodziło do przecieków wody pod obróbkę blacharską**



Fot. 43-44	Rynny nie mają odpowiednio ukształtowanego spadku zalega w nich woda
-------------------	--



Fot. 46

Nieszczelność obróbki blacharskiej na styku z posadzką



Fot. 46

Nieszczelność obróbki blacharskiej

5.5 Mocowanie balustrady

Balustrada na rampie zamontowana na betonowych słupkach ograniczających rampę jest niestabilna, używając nawet niewielkiej siły można spowodować jej odchylenie się w kierunku poziomym. Wraz z balustradą odchyła się również betonowy słupek w którym balustrada jest zamocowana.

Wykonawca budynku firma PBU Redom podejmowała prace naprawcze mające na celu wadliwego mocowania balustrad. Problemu nie udało się jednak zlikwidować, balustrady są w dalszym ciągu zamocowane w sposób niewłaściwy, wychylają się na zewnątrz przy użyciu niewielkiej siły poziomej .

Balustrada została niewłaściwie zamontowana przez Wykonawcę ponieważ jest niestabilna i przy obciążeniu ją siłą poziomą mniejszą niż 1kN (obciążenie normowe na jaką powinny być obliczane balustrady) balustrada wychyla od pionu wraz z nią porusza się betonowy słupek, na którym balustrada jest zamocowana (słupek betonowych nie może się w tym przypadku wychylać od pionu).



Fot. 47-48

Wadliwie zamontowana balustrada odchyła się w kierunku poziomym po użyciu niewielkiej siły poziomej

6 Pomiary wilgotności przegród budowlanych

Badania wilgotności ścian zewnętrznych w budynku, znajdującym się pod opiniowanym tarasem wykonano miernikiem EXOTEK MC - 160SA, który pokazuje procentowe zawilgocenie przegrody do głębokości 50 mm.

Dla elementów ceramicznych dopuszczalna maksymalna wilgotność wynosi 5,0%. W niektórych punktach pomiarowych zmierzona wilgotność wynosiła 12,4% (jest to maksymalny zakres pomiarowy miernika dla elementów ceramicznych), a więc dopuszczalna wilgotność została przekroczona o ponad 100%. Dla elementów z betonu wartość maksymalna graniczna normowa stopnia zawilgocenia przegród wynosi 3,0%. Pomiary wykazały przekroczenie ponad 100% wartości dopuszczalnej. Pomiary warstwy posadzkowej wykazały stopień zawilgocenia ponad 6,0%.

Długotrwałe występowanie przecieków przez taras, zamakanie elewacji i ścian mogą w przyszłości spowodować osłabienie konstrukcji budynku. Ponadto zawilgocenia ścian i przecieki wody do wnętrza budynku powodują uciążliwości i dyskomfort użytkowników obiektów.

7 Odkrywki w warstwach podłogowych tarasu

W celu sprawdzenia rodzaju warstw podłogowych na tarasie zostały wykonane odkrywki. Na podstawie wykonanych odkrywek stwierdzono występowanie następujących warstw na tarasie:

- posadzka– dwie warstwy,
- posadzka cementowa o grubości 6 cm ,
- styropian 16cm (wg dokumentacji EPS 100),
- izolacja bitumiczna papa zgrzewalna ułożona na warstwie spadkowej



Fot. 49

Odkrywka w warstwach tarasu, wykonana przy schodach



Fot. 49-53 | Odkrywka w warstwach tarasu, wykonana przy schodach

Warstw wykończeniowych na tarasie nie wykonano zgodnie z projektem. Projekt przewidywał, że izolacja przeciwwilgociowa z dwóch warstw papy zostanie wykonana bezpośrednio na styropianie (patrz rys nr 4 – przekrój przez taras), tymczasem wykonano ją bezpośrednio na płycie żelbetowej tarasu. Nie można jednak tego typu rozwiązania uznać za wadliwe.

8 Propozycje dotyczące metod likwidacji wad

8.1 Zawilgocenie ścian i tynków występujące na parterze budynku w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych spowodowane podciąganiem wilgoci od posadzki parteru wykonanej na gruncie:

Ściany zewnętrzne

W pomieszczeniu monitoringu przy posadzce należy dokonać demontażu cokolika oraz zdjąć płytki gres na szerokości 30cm od ściany.

Wykonać bruzdę w postaci klina na styku posadzka – ścian, skuć tynk ze ścian do wysokości zalegania gruntu po stronie zewnętrznej. Oczyszczyć powierzchnię ścian, nawilżyć i wykonać aplikację dwukrotnie z uwodnionej zaprawy Penetron. Wypełnić bruzdę zaprawą PENECRETE a następnie wykonać nowe tynki z wodoszczelnej zaprawy cementowej z dodatkiem Penetronu ADMIX ([zał. nr 4](#)).

Ścianki działowe i ściany wewnętrzne

Wykonać identycznie jak przy ścianach zewnętrznych z tą różnicą, że skucie tynków tylko do wysokości 30 cm od posadzki ([zał. nr 4](#)).

8.2 Odsparowanie się posadzki ułożonej na tarasie i schodach od podłoża,

Domyślny układ warstw (częściowo potwierdzony dokumentacją powykonawczą) jest następujący: warstwa SIKA floor EpoCem (posiada czasowe własności bariery przeciwwilgociowej) + epoksydowa warstwa wzmacniająca SIKA Floor 169 (warstwa nieprzepuszczająca pary wodnej) + szczelna dla pary wodnej powłoka SIKA Floor 359N. W trakcie prac naprawczych posadzki na warstwie Siki, ułożono w sposób wadliwy warstwę Caparolu. Warstwa ta charakteryzuje się brakiem przyczepności do warstwy spodniej. Zaproponowany układ naprawczy firmy Caparol, oparty o żywice poliuretanowe jest teoretycznie poprawny, o ile faktycznie były użyte materiały przeznaczone na zewnątrz. Nie jest dobrym rozwiązaniem stosowanie w warstwie wierzchniej płatków PCV. W wypadku materiałów elastycznych na krawędzi sztywnych płatków może dochodzić pod wpływem naprężeń termicznych do mikrospeknięć oraz wykruszeń płatków. Przez te speknięcia woda ma możliwość penetracji i odrywania warstw żywicy. Zwłaszcza w sytuacji nakładania nowych warstw na starą, użytkowaną już i narażoną na zabrudzenia oraz zatłuszczenia powierzchnię posadzki - w tym wypadku SIKA Floor 359 N.

Połączenie warstw wymaga bardzo dokładnego oczyszczenia powierzchni np. przez szlifowanie (co jest trudne ze względu na łatwe przypalanie i ciągnięcie się rozgrzanej żywicy elastycznej) oraz odtłuszczenie powierzchni np. acetonem.

Możliwa jest także taka hipoteza, że w trakcie wykonywania powłok Caparol doszło do wytrącenia się wilgoci w wyniku punktu rosy. Jest to częsty problem przy pracach na zewnątrz. Na warstwie przygotowanej do układania nowej żywicy pojawia się niewidoczny film wodny, który w całości lub lokalnie powoduje brak lub osłabienie przyczepności pomiędzy warstwami.

A) Jednym z wariantów naprawy to ponowne wykonanie nowej warstwy posadzki, jest to wariant uwzględniający możliwi najmniejszą ingerencję w dotychczas wykonane warstwy tarasu :

Ze względu na brak przyczepności pomiędzy istniejącymi aktualnie na tarasie warstwami posadzki należy usunąć mechanicznie wierzchnią posadzkę powłoki Caparol oraz częściowo na obszarach, gdzie powłoka ta nie będzie przylegała do podłoża ze szlichty cementowej powłokę SIKA Floor 359 N.

Na oczyszczonej powłokę nałożyć mostek szczepny dedykowany przez firmę SIKA lub inny np. Deckshield SF i sprawdzić przyczepność metodą pull-off (wymagana wytrzymałość na odrywanie $>1,5\text{MPa}$). Z zachowaniem czasów między operacyjnych wykonać system dedykowany na zewnątrz Deckshield ED z warstwą odporną na UV (karta katalogowa zał. nr 2).

Deckshield ED – posadzka przeznaczona do ochrony płyt betonowych zewnętrznych parkingów elastycznej membrany żywicznej, do zabezpieczania nawierzchni parkingów podziemnych oraz otwartych kondygnacji parkingu

Deckshield to posadzki parkingowe i garażowe na bazie żywicy poliuretanowej przeznaczone do zabezpieczenia płyt nowych parkingów, a także renowacji starych, zniszczonych nawierzchni.

Posadzki Deckshield bardzo dobrze wytrzymują wszelkie mechaniczne i chemiczne obciążenia użytkowe, na jakie narażone są nawierzchnie parkingów: drgania stropów generowane przez ruch pojazdów, ścieranie nawierzchni, kontakt ze związkami chemicznymi zawartymi w soli, paliwach i płynach eksploatacyjnych, oddziaływanie warunków atmosferycznych na otwartych kondygnacjach.

Posadzki Deckshield są wodoszczelne, stanowią ochronę przeciwwilgociową, która zabezpiecza konstrukcję przed korozją. Charakteryzują się bardzo wysoką odpornością na ścieranie, mają chropowatą fakturę, która minimalizuje ryzyko poślizgu. Są to systemy elastyczne ze zdolnością do mostkowania rys występujących w podłożu betonowym.

Grubość powłoki w zależności od miejsca przeznaczenia wynosi od 1,0 mm do 3,0 mm. System Deckshield może być poddawany dynamicznym obciążeniom mechanicznym ,jak również cyklicznym obciążeniom termicznym.

W tym miejscu należy stwierdzić, że inne błędy techniczne popełnione podczas wykonywaniu tarasu, umożliwiają aktualnie wlewanie się wody w warstwy podłoża pod posadzki. Przed wykonywaniem nowych żywic, należy więc upewnić się, czy znajduje się woda pod posadzką która spowoduje, że w okresie szczególnie letniego nasłonecznienia może dojść do intensywnego parowania uwięzionej w podłożu pod posadzki wody, co prowadzić może do występowania pęcherzy i niszczenia posadzek żywicznych.

Istniejące przecieki wody w rejonie schodów spowodowały już zawilgocenie warstw podłoża pod posadzki, co stwierdzono również w wykonanej odkrywce w tarasie.

Pilna staje się więc w pierwszej kolejności konieczność uszczelnienia w możliwie najszerszym terminie, wszystkich punktów nieszczelności: obróbek blacharskich, odwodnienia liniowego tarasu, nieciągłości izolacji i posadzek, styków z posadzką elementów bezpośrednio mocowanych do posadzki.

Uszczelnienie powinno być wykonane z materiałów elastycznych posiadających tolerancję na wilgoć podłoża. W obecnych warunkach nie jest możliwe skuteczne osuszenie krawędzi i poprawne zastosowanie typowych kitów elastycznych. Przykładowe materiały to np. Flowflex Quickjoint UVR z firmy Flowcrete.

Nieszczelności obróbek blacharskich zostały opisane w pkt 5.2 (ubytki posadzki na tarasie – fot 14-17), pkt 5.3. (nieszczelność koryta odprowadzającego wodę z tarasu rys nr 30-32), pkt 5.4 opracowania (nieszczelność obróbek blacharskich rys nr 41-43).

Po wykonaniu prac uszczelniających posadzki, ze względu na późny okres jesienny, posadzkę w takim stanie należy pozostawić do okresu wiosenno-letniego.

Wiąże to się również z koniecznością wyłączenia posadzki z użytkowania, aż do ostatecznej naprawy. Wskazane byłoby w tym okresie posadzkę osłonić prowizorycznym zadaszaniem przed opadami deszczu i śniegu, aby uniemożliwić jej dalsze zamakanie.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac naprawczych w okresie wiosenno-letnim, należy sprawdzić, czy podłoże pod posadzką jest wystarczająco i dopiero wówczas można będzie przystąpić do prac odtwarzających wierzchnią warstwę podłogi.

B) Innym wariantem jest uszczelnienie Penetronem poniżej opis naprawy w tej technologii

Należy pamiętać, że docelowo powinno się zdemontować całość obróbki blacharskiej. Obróbki są wykonane wadliwie i powodują zamakanie elewacji. Następnie z całości powierzchni tarasu należy zeszlifować ułożone dotychczas warstwy żywiczne posadzki. Dylatacje posadzki, jeżeli takie są pod powłoką żywiczną wypełnić po oczyszczeniu kitem trwale elastycznym odpornym na zmienne warunki atmosferyczne oraz przemarzanie.

Zdemontować koryto prefabrykowane odprowadzające wody opadowe z tarasu przy schodach oraz rozebrać fragment koryta zakrytego wykonanego z blachy. Po oczyszczeniu podłoża wykonać dwie warstwy izolacji z uwodnionej zaprawy Penetron pod korytem. Ponownie zamontować koryto prefabrykowane i odtworzyć koryto blaszane. Zamontować rynny ze spadkami w kierunku rur spustowych a następnie pas nadrynnowy po obwodzie tarasu.

Po dokładnym oczyszczeniu posadzki cementowej na tarasie, należy wykonać dwie warstwy izolacji z uwodnionej zaprawy Penetron.

Całą powierzchnię posadzki cementowej po wykonaniu izolacji z Penetronu należy pokryć preparatem Peneseal LFH (karta katalogowa zał. nr 3). Jest to emulsja wodna, która wnika w warstwę betonu na głębokość 2-3mm. Beton zostaje utwardzony, zabezpieczony przed wnikaniem wszelkich zanieczyszczeń, olejów, farb itp. Pokryta

powierzchnia tym preparatem jest antypoślizgowa i mrozoodporna. Preparat ten stosuje się do utwardzeń placów manewrowych.

8.3 Przecieki wody z tarasu do wnętrza budynku, przy drzwiach wejściowych do budynku przy schodach prowadzących na taras,

Zdemontować koryto prefabrykowane odprowadzające wody opadowe z tarasu przy schodach oraz rozebrać fragment koryta zakrytego wykonanego z blachy. Wykonać uszczelnienie powierzchni betonowej pod korytem Penetronem. Ponownie zamontować koryto prefabrykowane i odtworzyć koryto blaszane.

8.4 Zacieki wody na elewacjach spowodowane wadliwym wykonawstwem obróbek blacharskich,

Docelowo, aby zmniejszyć zacieki wody na elewacje spowodowane wadliwie wykonanymi obróbkami powinno się zdemontować całość obróbki blacharskie na tarasie i zadaszeniu nad schodami i wykonać je ponownie poprawnie.

8.5 Wadliwe mocowanie balustrady na pochylni prowadzącej na rampę przy wejściu do budynku,

Balustrada została niewłaściwie zamontowana przez Wykonawcę, jest ona niestabilna i przy obciążeniu ją siłą poziomą mniejszą niż 1kN wychyla od pionu wraz z nią porusza się betonowy słupek, na którym balustrada jest zamocowana. W tej sytuacji konieczne jest usztywnienie słupka przez połączenie słupka z sąsiednimi słupkami lub wykonanie nowych fundamentów pod słupkami posadowionymi głębiej w gruncie.

9 Wnioski i zalecenia

1. Wizje lokalne i badania przeprowadzone w budynku usługowo-socjalnego przy Skateparku przy ul. Okulickiego 19 w Piasecznie w okresie od października do listopada 2017r. wykazały występowanie istotnych wad w budynku. Najistotniejsze z tych wad wymagające podjęcia prac naprawczych to:
 - zawilgocenie ścian i tynków występujące na parterze budynku w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych spowodowane podciąganiem wilgoci od posadzki parteru wykonanej na gruncie,
 - odspajanie się posadzki ułożonej na tarasie i schodach od podłoża,
 - przecieki wody z tarasu do wnętrza budynku, przy drzwiach wejściowych do budynku przy schodach prowadzących na taras,
 - zacieki wody na elewacjach spowodowane wadliwym wykonawstwem obróbek blacharskich,
 - wadliwe mocowanie balustrady na pochylni prowadzącej na rampę przy wejściu do budynku

Wymienione powyżej wady, są spowodowane błędami wykonawczymi popełnionymi w trakcie realizacji obiektu. przez Wykonawcę PBU Redom Henryk Mądry ul. Dzwonkowa 14, 02-290 Warszawa .

2. Stwierdzone i opisane w opracowaniu nieprawidłowości, w chwili obecnej, w sposób bezpośredni nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcyjnemu obiektu. Jednak długotrwałe występowanie przecieków przez taras, zamakanie elewacji i ścian mogą w przyszłości spowodować osłabienie konstrukcji budynku. Ponadto zawilgocenia ścian i przecieki wody do wnętrza budynku powodują uciążliwości i dyskomfort użytkowników obiektów.
3. W niniejszym opracowaniu ujęto wady, które są spowodowane błędami wykonawczymi podczas realizacji obiektu. W opracowaniu nie opisano wad spowodowanych eksploatacją budynku (wygięte parapety, dziury w elewacji itp.).
4. Opisane w pkt. 5 niniejszego opracowania wady, należy uznać za większe od ogólnie uznawanych w praktyce budowlanej za powszechnie występujące usterki i błędy w sztuce budowlanej, a stan rzeczy należy uznać za niespodziewany i nie występujący powszechnie.
5. Wady występujące w budynku usługowo-socjalnego przy Skateparku przy ul. Okulickiego 19 w Piasecznie należy traktować, jako wady podlegające reklamacji. Usunięcie tych wad jest możliwe, Właściciel budynku ma prawo domagać się ich usunięcia, zaś Wykonawca firma PBU Redom Henryk Mądry ul. Dzwonkowa 14, 02-290 Warszawa powinien te wady usunąć.
6. Propozycje dotyczące metod likwidacji wad opisano w pkt 8 opracowania.

7. Wymagane jest podjęcie natychmiastowych działań dla powstrzymania tego niekorzystnego procesu oraz przywrócenia uszkodzonym elementom budowli ich pełnej sprawności technicznej.

10 Klauzule i zastrzeżenia

- Niniejsze opracowanie może być wykorzystane w zakresie i celu określonym w punkcie 2.
- Niniejsze opracowanie zostało opracowane w oparciu o dostarczone przez zamawiającego materiały i wizję lokalne.
- Założono, że dostarczone informacje oraz dokumenty są prawdziwe i że nie zatajono żadnych informacji mogących istotnie wpłynąć na treść opinii.

DECYZJA

Na podstawie art. 88 a pkt 3 lit. „b” ustawy z 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r., Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),

HENRYK JACEK BACHLIŃSKI
magister inżynier budownictwa lądowego

ustanowiony na mocy decyzji

wydanej przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

w dniu 5.10.2007 r., znak: KK-0056-0009/07

Nr RZE/X/046/07

Rzecznikiem Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej projektowanie

oraz

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

obejmującej kierowanie robotami budowlanymi

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU RZECZOZNAWCÓW BUDOWLANYCH
pod pozycją 47/07/R/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9 grudnia 1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

- 1/ Pan Henryk Jacek Bachliński
Al. Niepodległości 60/62 m 17
02-626 Warszawa
2. Krajowa Komisja
Kwalifikacyjna PIIB
3. aaMPI



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
NACZELNIK WYDZIAŁU I DEPARTAMENTU ORZĘDZICTWA
ADMINISTRACJI ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

Grzegorz Figiel

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MN4-PI4-EJS *

Pan HENRYK JACEK BACHLIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/4214/02
adres zamieszkania al. NIEPODLEGŁOŚCI 60/62 m 17, 02-626 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PAL-2MI-2S9 *

Pan TADEUSZ BACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/4983/01
adres zamieszkania ul. FONTANY 12 m. 15, 01-885 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-07 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

Znak: AN/ B340/184.79

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 3 i § 13 ust. 1 pkt 2 § 2 ust. 2, Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel TADEUSZ BACZYŃSKI
(wymienić imię — imiona i nazwisko)

TECHNIK BUDOWLANY

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 29.04.1945 w Bańszy
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(określić rodzaj funkcji)

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: TADEUSZ BACZYŃSKI jest upoważniony do:
(imię — imiona i nazwisko)

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwenterskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowy i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzenia planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.

Z up. Wojewody
DYREKTOR
Wydziału Licencji Planowania Przemysłowego
mgr inż. Andrzej Aleksander Anisimowicz
Główny Architekt Województwa

POLSKI ZWIĄZEK
INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW
BUDOWNICTWA



(podpis rzeczoznawcy)

LEGITYMACJA

Nr 2664

tech.

Tadeusz Baczyński

jest rzeczoznawcą budowlanym
PZITB

Sekretarz Generalny
PZITB

Przewodniczący
PZITB

[Signature]
[Signature]



Warszawa, 4 lipca 2002 r.