



3. STANDARD WYKOŃCZENIA SUFITÓW

STANDARD WYKOŃCZENIA SUFITÓW


Wszystkie elementy opisane i określone w standardach podlegają wzorcowaniu i akceptacji Nadzoru Autorskiego i Zamawiającego przed wybudowaniem/montażem.

Dokładna lokalizacja wykończenia w projekcie zgodnie z rys. 1120_CF_Wykończenia sufitów.

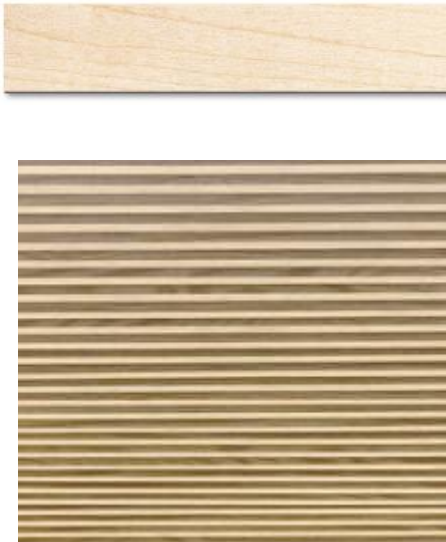
Wymagania przeciwpożarowa dotyczące sufitów w obiekcie:		
Niepalne lub niezapalne; niekapiące, nieodpadające pod wpływem ognia.		
Klasa podstawowa	Klasy dodatkowe w zakresie	
	Wydzielanie dymu	Występowanie płonących cząsteczek
A1	-	-
A2	s1, s2, s3	d0
B	s1, s2, s3	d0

Symbol w projekcie	Opis techniczny
CLG01	Podwieszany GK, gładki, pojedyncza płyta.
CLG02	Sufit z okładziny drewnianej.
CLG03	Sufit z lameli drewnianych.
CLG04	Sufit surowy z drewna CLT.
CLG05	Sufit surowy - beton architektoniczny.
CLG06	Sufit wyspowy z paneli akustycznych.
CLG07	Sufit akustyczny.
CLG08	Sufit surowy – beton.

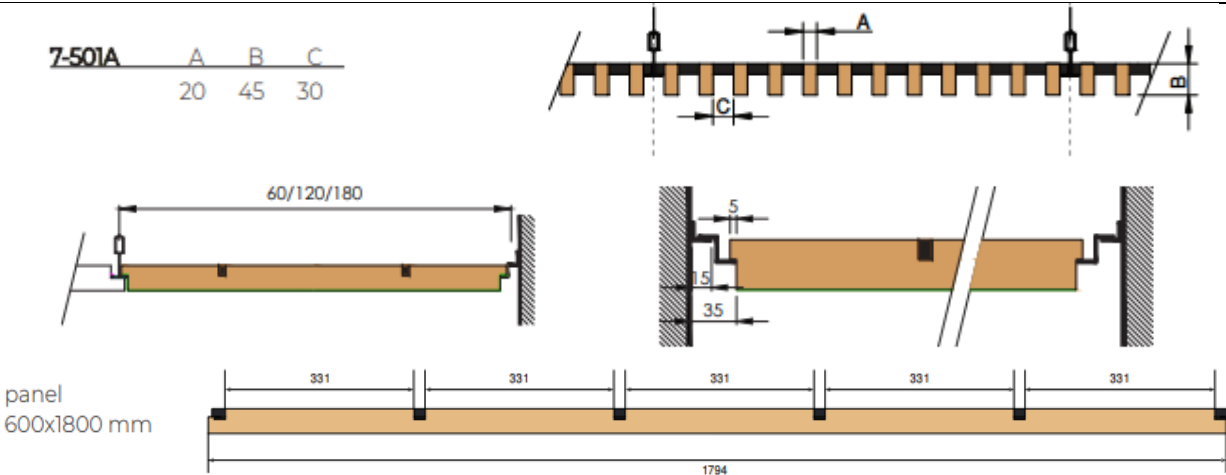
CLG01-A CLG01-B	Podwieszany GK, gładki, pojedyncza płyta.
	Lokalizacja: Sanitariaty, strefa saunarium, komunikacja strefy ratowników i trenerów.
Wykończenie: Sufity wykonane wg danych producenta, należy zachować jakość oraz tolerancję wymiarową dostosowaną do wymagań oraz standardów wybranego producenta. Ruszt stalowy na wieszakach (wg systemu wytwórcy sufitu). Okładzina sufitu z pojedynczej płyty (płyta impregnowana- pomieszczenia mokre) - 12,5mm. Powłoka malarska przeciwpływa odporna na wilgoć. CLG01-A – sufit malowany na kolor biały RAL 9003 CLG01-B – sufit malowany na kolor czarny RAL 9004 Konstrukcje wsporcze należy wykonać jako ruszty poziome z profili metalowych lub jako konstrukcje nośne systemowe. Łączna wysokość podkonstrukcji systemowej włącznie z okładziną GK według projektu. Stelaż systemowy należy mocować do stropu żelbetowego systemowymi kołkami za pomocą atestowanych regulowanych listew lub taśm opasujących. Podkonstrukcję należy wyregulować w pionie i poziomie przed montażem płyt GK. Podkonstrukcja winna być dostosowana pod kątem rozpiętości oraz ciężaru do obciążeń przewidzianych projektem konstrukcyjnym. W płytach GK lub pomiędzy nimi należy przewidzieć montaż elementów oświetleniowych, rewizje zapewniające dostęp do instalacji technicznych w celu ich serwisowania, elementy instalacyjne itd. W razie potrzeby należy dokonać wzmocnienia. Należy zapewnić dobry dostęp do wszystkich klap rewizyjnych. Ponadto otwory rewizyjne należy wykonać w wystarczającej ilości według projektu architektury oraz w razie konieczności zgodnie z wytycznymi projektów branżowych instalacyjnych. Należy stosować systemowe klapy rewizyjne. Wszelkie połączenia i zakończenia systemów sufitowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta tak, aby wszystkie powstające ruchy były przejmowane bez powstawania pęknięć i napięć.	

CLG02	Sufit z okładziny drewnianej
	Lokalizacja: Wejścia do stref saunarium, Strefa widowni L1 - korytarze do sanitariatów.
Produkt stanowiący punkt odniesienia: LIGNO®-ACCESSORIES / EXTERNAL SERVICES – Three ply solid wood panel.	
Wykończenie: Trójwarstwowa płyta z litego drewna. Grubość 21 mm, szerokość 625mm. Długość płyty: 2940 mm FIS-i. Klejona do płyty GK zamontowanej na dedykowanej podkonstrukcji stalowej. Wilgotność drewna: - fabrycznie wysuszone 9 +/- 2% Dla płyt profilowanych głębokość szczeliny 5 mm. Tylina strona – jakość C, jakość przemysłowa niewidoczna. Dla WTL-i i FIS-i warstwa środkowa i tylna nie impregnowana ciśnieniowo. Grubość 21 mm. Wymiary: - szerokość 625 mm - długość: 2940 mm Powierzchnia: FIS-i - świerk gładki impregnowany, trudnopalny - listwy widocznie łączone na styk - minimalne różnice kolorystyczne (gładkie sortowanie).	
ZDJĘCIE: 	
Podkonstrukcja: Płyty montowane na podkonstrukcji metalowej (siatka poprzeczna). Trójwarstwowa płyta z litego drewna standardowo montowana jest na konstrukcji wsporczej biegnącej poprzecznie do elementu. Materiał konstrukcji nośnej: - Profil CD (60 x 27 x 6 mm) wg. DIN 18182 dla profilu nośnego i montażowego. - Pasujące złączne krzyżowe do profilu CD. - Dopasowane złącze wielozłączkowe i łącznik uniwersalny do profilu CD. - Wkręty do suchej zabudowy z gwintem drobnozwojnym TN do optymalnego zamocowania łączników. - Wieszaki noniuszowe o nośności 0,4kN. Konstrukcję nośną układać wzdłuż otworów. Przyłącze ściennie z profilem UD 28/27, odległość mocowania < 625 mm. Stosować tylko elementy mocujące, które są odpowiednie dla danego podłoża. Podbudowę dokładnie wyrównać w poziomie. Alternatywnie zawieszenie można wykonać za pomocą wieszaków bezpośrednich tylko i wyłącznie o tej samej nośności w przedstawionej siatce.	
Wymagania przeciwpożarowe:	
Elementy należy zabezpieczyć przy użyciu certyfikowanych impregnatów ogniochronnych zapewniających nierozprzestrzenianie ognia przez materiał. Impregnat nie może zmieniać w sposób znaczący wyglądu i kolorystyki drewna – tj. nie zawierać w swoim składzie barwników i pigmentów. Preparat nie może tworzyć na drewnie powłoki, a drewno które zostanie nim zabezpieczone będzie w zakresie wyglądu możliwie zbliżone do wyglądu drewna surowego.	
Produkt stanowiący punkt odniesienia: Impregnat ogniochronny „Holz Prof”	

CLG03	Sufit z lameli drewnianych
	Lokalizacja: Główna komunikacja strefy saunarium.

<p>Produkt stanowiący punkt odniesienia: Modern Classic Shiluvit by Oranit, 7-501A</p> <p>Wykończenie:</p> <p>Sufit z lameli drewnianych, ażurowy układ lameli.</p> <p>Wymiary lameli: A 20 mm, B 45 mm. Rozmieszczenie w odstępach między lamelami C 30 mm.</p> <p>Panele o wymiarach 600 x 1800 mm docinane na odpowiedni wymiar wg. rysunku detalu.</p> <p>Gatunek drewna: Klon Srebrzysty</p> <p>Ochrona przeciwogniowa: B s2 d0</p> <p>Lamele montowane na kątownikach zamocowanych do ścian korytarza oraz poprzeczkach typu T między panelami aby utrzymać prostoliniowość.</p> <p>Kątowniki podkonstrukcji w kolorze czarnym.</p> <p>Elementy sufitowe zabezpieczane przeciw działaniu środowiska o podwyższonej wilgotności.</p> <p>Drewno z certyfikatem PEFC COC.</p>	<p>ZDJĘCIE:</p> 
--	---

Rysunki techniczne:





panel
600x1800 mm

Wymagania przeciwpożarowe:

Elementy należy zabezpieczyć przy użyciu certyfikowanych impregnatów ogniochronnych zapewniających nierozprzestrzenianie ognia przez materiał. Impregnat nie może zmieniać w sposób znaczący wyglądu i kolorystyki drewna – tj. nie zawierać w swoim składzie barwników i pigmentów. Preparat nie może tworzyć na drewnie powłoki, a drewno które zostanie nim zabezpieczone będzie w zakresie wyglądu możliwie zbliżone do wyglądu drewna surowego.

Produkt stanowiący punkt odniesienia: Impregnat ogniochronny „Holz Prof”

CLG04	Sufity surowe CLT
	Lokalizacja: Hol wejściowy, strefa buforowa, część szatni basenowej z sanitariatami, pomieszczenia ratowników wraz z trenerami, pomieszczeniem magazynu oraz szatni.
Stropy CLT: Zgodnie z projektem konstrukcji. Płyty trójwarstwowe, świerkowe, L3s 40L-20W-40L o grubości 8 cm. Płyty CLT stanowiące wykończenie sufitów w wysokiej jakości estetycznej. Klejenie bezbłędne, bez otwartych szczelin. Duże przyrosty, drewno rzadkie, kompresja drewna dozwolona. Dopuszczalne pojedyncze czarne sęki o średnicy do 10 mm. Nie dopuszczalne dwa sęki obok siebie (dopuszczalne do średnicy 35mm). Dopuszczalne pęcherze żywiczne o wymiarach do 5x50 mm, bez ognisk zbiorowych. Dopuszczalne pojedyncze usunięte pęcherze żywiczne o wymiarach powyżej 5x50mm usunięte łódeczką. Niedopuszczalna kora. Dopuszczalne pojedyncze płytkie powierzchniowe pęknięcia. Dopuszczalne pojedyncze pęknięcia końców do 50 mm. Dopuszczalny rdzeń o całkowitej długości do 600 mm w sztuce lub jako suma części przechodzących. Niedopuszczalne zaatakowanie przez owady, czerwie. Dopuszczalna sinizna do szerokości 10mm i długości 200mm. Grubość klejonych szczelin max. 0,3 mm. Dopuszczalne pojedyncze małe wady w obróbce powierzchni. Jakość krawędzi płyty, wyrzuszenia, miejsca poobijane do 100 mm od obrzeża, dopuszczalne pojedyncze. Niedopuszczalne łączenie różnych gatunków drzew. Szerokość poszczególnych części, oprócz skrajnych, co najmniej 60 mm. Uwaga: niedopuszczalne jest widoczne prowadzenie instalacji na stropie od strony wnętrza.	
ZDJĘCIE: 	
Wymagania przeciwpożarowe: Elementy należy zabezpieczyć przy użyciu certyfikowanych impregnatów ogniochronnych zapewniających nierozprzestrzenianie ognia przez materiał. Impregnat nie może zmieniać w sposób znaczący wyglądu i kolorystyki drewna – tj. nie zawierać w swoim składzie barwników i pigmentów. Preparat nie może tworzyć na drewnie powłoki, a drewno które zostanie nim zabezpieczone będzie w zakresie wyglądu możliwie zbliżone do wyglądu drewna surowego. Produkt stanowiący punkt odniesienia: Impregnat ogniochronny „Holz Prof”	

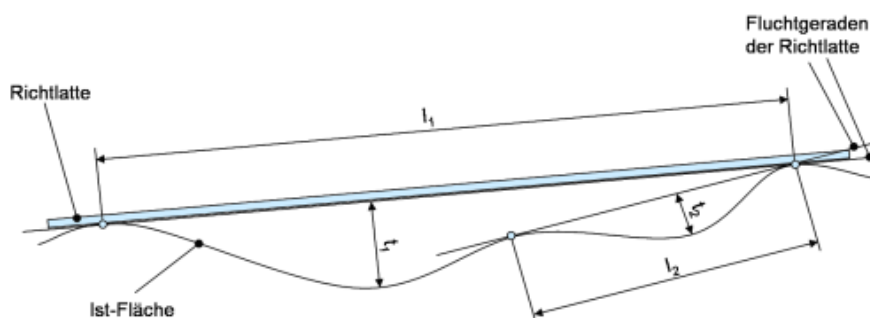
CLG05	Sufit surowy - beton architektoniczny.
	Lokalizacja: Część szatni basenowych, klatki schodowe na kondygnację L1.
<div><div><p>Beton architektoniczny klasy SB3.</p><p>Jakość wykończenia powierzchni betonowej umożliwiające ewentualne bezpośrednie malowanie (jeżeli przewidziane) lub pozostawienie w stanie naturalnym bez dalszego wykończenia (beton licowy), powierzchnia betonu gładka i wolna od porów, dołków, raków i innych ubytków, o jednolitej fakturze i wyglądzie.</p><p>Jasna powierzchnia betonu o dużej gładkości i jednolitym ubarwieniu powierzchni bez plam i efektu marmurkowego czy chmurek z małą ilością porów na powierzchni betonu. Całość powinna dawać zharmonizowany pełny obraz. Ewentualne nierówności wynikłe z rozlania się betonu w szpary między elementami deskowania należy usunąć. Wykonać w gładkim szalunku systemowym. Połączenia deskowania powinny mieć regularny wzór (wielkość elementów szalunku i rysunek połączeń wg zaakceptowanego przez architekta projektu deskowania).</p><p>Poprawki w miejscach niedoróbek i miejscowe szpachlowania masą na bazie tego samego cementu, jakiego użyto do wytworzenia betonu, szlifowanie, aż do osiągnięcia opisanej jakości powierzchni.</p><p>Kolorystyka zgodnie z wytycznymi architekta.</p></div><div><p>ZDJĘCIE:</p></div></div>	
<p>KLASA BETONU ARCHITEKTONICZNEGO</p> <p>Aby zdefiniować standard wykonania i odbioru prac budowlanych przyjęto wytyczne opracowane przez Niemieckie Stowarzyszenie Technologii Betonów i Techniki Budowlanej (Deutscher Beton Und Bautechnik-Werein) wraz z Federalnym Stowarzyszeniem Niemieckiego Przemysłu Cementowego (Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V (BDZ)): „Merkblatt Sichtbeton. Planung, Ausschreibung, Vertragsgestaltung, Ausführung und Abnahme, BDZ/DBV 2004”</p> <p>W powyższym opracowaniu zdefiniowano kryteria klasyfikacji elementów z betonu architektonicznego – klasy betonu architektonicznego SB 1 do SB 4 wraz z ich atrybutami.</p> <p>Klasa betonu SB 3: Przykład: Powierzchnie betonowe o wysokich wymaganiach, np. fasady.</p> <p>Tekstura T 2: W większości jednolita powierzchnia, na styku elementów deskować dopuszczalny wypływ fazy płynnej betonu do ok. 10mm szerokości i 5mm głębokości oraz klawiszowanie do 5mm.</p> <p>Porowatość P 3: Maksymalna suma powierzchni pęcherzyków powietrza o przekroju $2\text{mm} < d < 15\text{mm}$ ($d > 15\text{mm}$ jest defektem, $d \leq 2\text{mm}$ nie będą liczone) w referencyjnej powierzchni betonu architektonicznego o wymiarach $500 \times 500\text{mm} - 1.500\text{mm}^2$.</p> <p>Jednorodność koloru FT 2: Ciemne i jasne powierzchnie dozwolone; składniki betonu od jednego producenta.</p> <p>Równość powierzchni E2: Definicja przy pomocy DIN 18202, tabela 3, grupa 3.</p>	

Przykład			Klasa betonu architektonicznego	Wymogi stawiane powierzchni licowej elementu						Dodatkowe wymagania		Koszty	
				Tekstura	Porowatość		Jednorodność koloru		Równość powierzchni	Przerwy robocze i fugi szalunkowe	Obszar referencyjny		Klasa szalunku
					s ¹⁾	ns ¹⁾	s ¹⁾	ns ¹⁾					
Podział betonu architektonicznego ze względu na wymogi powierzchni	Niewielkie	Powierzchnie betonu z niskimi wymaganiami estetycznymi. Ściany piwnic lub obszary o przeznaczeniu głównie handlowym.	SB 1	T1	P1		FT1	FT1	E1	AF1	zwolniony	SHK1	Niskie
	Normalne	Powierzchnie betonu z normalnymi wymaganiami estetycznymi. Klatki schodowe, ściany pomocnicze.	SB 2	T2	P2	P1	FT2	FT2	E1	AF2	zalecany	SHK2	Średnie
	Wysokie	Powierzchnie betonu z wysokimi wymaganiami estetycznymi. Fasady budynków.	SB 3	T2	P3	P2	FT2	FT2	E2	AF3	szczególnie zalecany	SHK2	Wysokie
		Powierzchnie betonu o szczególnie wysokim znaczeniu estetycznym. Reprezentatywne elementy budynków.	SB 4	T3	P4	P3	FT2	FT3	E3	AF4	wymagany	SHK3	Bardzo wysokie

¹⁾Opis: s = szalunki chłonne, ns = szalunki niechłonne

¹⁾Opis: s = szalunki chłonne, ns = szalunki niechłonne

Odległość poniżej poziomej linii na odległości:				
0,1 mm	1m	4m	10m	15m
2mm	4mm	10mm	12mm	15mm



Przerwy robocze i fugi szalunkowe:

Dopuszczalne odchylenie powierzchni pomiędzy dwoma elementami do 5mm.

Delikatne wycieki na poprzedni element muszą zostać niezwłocznie usunięte.

Listwy trapezowe i dreikanty – wysoce zalecane.

Dodatkowe wymagania:

Obszar referencyjny:

Szczególnie zalecany

Klasa szalunków SHK2

Kriterium	Schalhautklasse		
	SHK1	SHK2	SHK3 ²
Bohrlöcher	mit Kunststoffstöpsel zu verschließen	als Reparaturstellen ¹ zulässig	nicht zulässig
Nagel- und Schraublöcher	zulässig	ohne Absplitterungen zulässig	als Reparaturstellen ¹ in Abstimmung mit dem Auftraggeber zulässig
Beschädigung der Schalhaut durch Innenrüttler	zulässig	nicht zulässig ³	nicht zulässig
Kratzer	zulässig	als Reparaturstellen ¹ zulässig	als Reparaturstellen ¹ in Abstimmung mit dem Auftraggeber zulässig
Betonreste	in Vertiefungen (Nagellöchern; Kratern etc.) zulässig, keine flächigen Anhaftungen	nicht zulässig	nicht zulässig
Zementschleier	zulässig	zulässig	in Abstimmung mit dem Auftraggeber zulässig
Aufquellen der Schalhaut im Schraub- bzw. Nagelbereich („Ripplings“)	zulässig	nicht zulässig ³	nicht zulässig
Reparaturstellen ¹	zulässig	zulässig	in Abstimmung mit dem Auftraggeber zulässig

¹ Reparaturen an der Schalhaut sind sach- und fachgerecht durch qualifiziertes Personal vorzunehmen und vor jedem Einsatz auf ihren definierten Zustand hin zu überprüfen

² Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass ein mehrfacher Einsatz der Schalhaut damit ausgeschlossen sein kann

³ Nach Absprache mit dem Auftraggeber ggf. zulässig

Otworky wiercane (Bohrlöcher): dozwolone do napraw*

Otworky po gwoździach i śrubach (Nagel- und Schraublöcher): dozwolone bez odprysków

Uszkodzenia deskowania w wyniku działania wibratora podgrzązającego (Beschädigung der Schalhaut durch Innenrüttler) : niedozwolone***

Zadrapania (Kratzer): dozwolone jako miejsca napraw*

Resztki betonu (Betonreste): niedozwolone

Zabrudzenia zaczynem cementowym (Zementschleier): dozwolone

Małe fałdki, pomarszczenia sklejk, znajdujące się w obszarze wiercenia, gwoździowania (Aufquellen der Schalhaut im Schraub- bzw. Nagelbereich („Ripplings“): niedozwolone***

Miejscowe naprawy* (Reparaturstellen): dozwolone

*Wszelkie naprawy deskowania muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany i kompetentny personel, natomiast deskowanie musi być przed zastosowaniem każdorazowo sprawdzane.

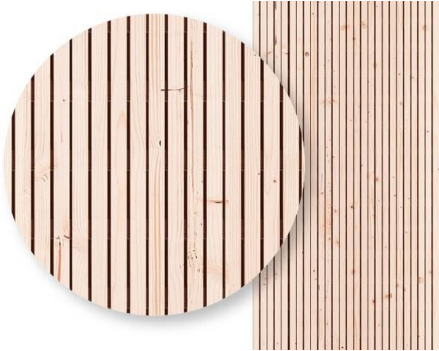
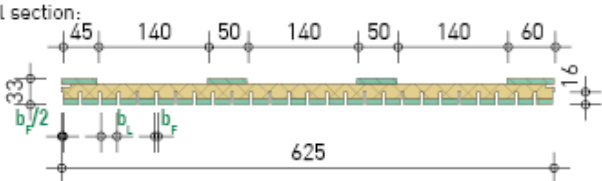
*** Po uzgodnieniu z zamawiającym ewentualnie dozwolone

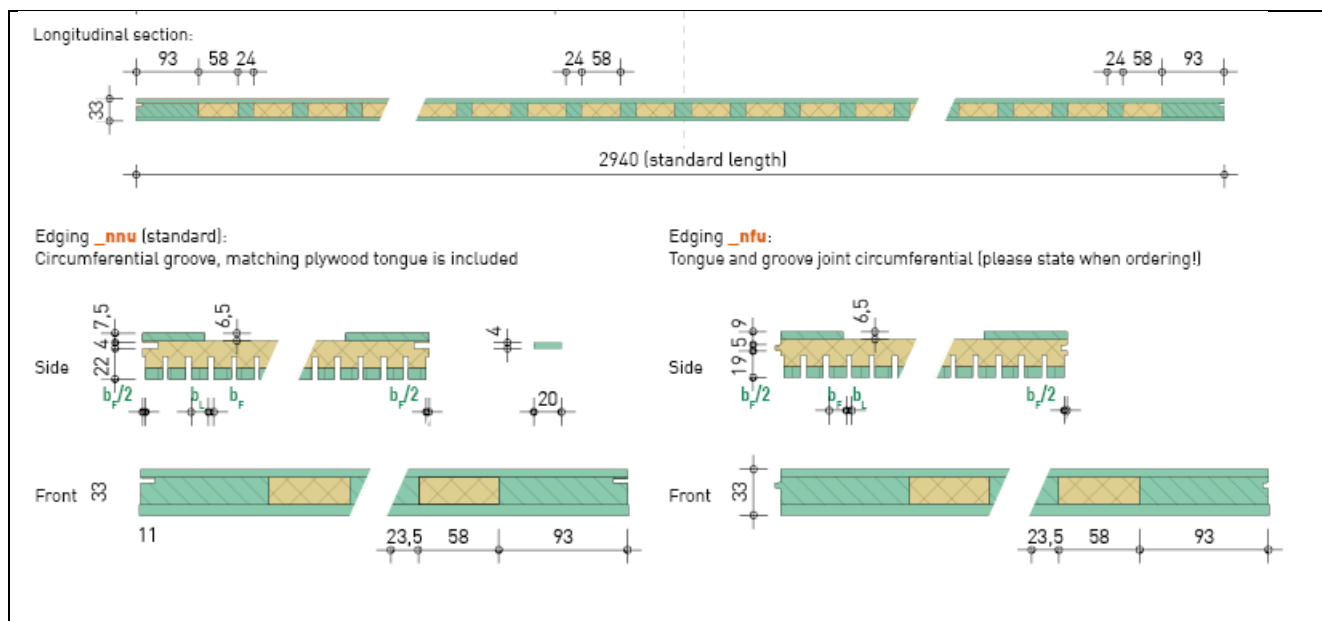
Otworky po ściągach zamknięte korkiem betonowym z widocznym pierścieniem. Przy wklejaniu korka nałożyć klej wyłącznie na tylną część korka aby uniknąć zabrudzenia widocznego elementu. Kolor korka możliwie zbliżony do koloru ściany z betonu architektonicznego.

Uwaga:

Powierzchnie betonu architektonicznego zabezpieczyć impregnatem hydrofobizującym niewidocznym i nie zmieniającym wyglądu podłoża tak aby były zmywalne.

Produkt stanowiący punkt odniesienia: Sikagard- 702 W Aquaphob.

CLG07	Sufit z drewnianych paneli akustycznych
	Lokalizacja: Strefa hal basenowych wraz z widownią oraz przestrzenią dwukondygnacyjną nad strefą buforową.
Produkt stanowiący punkt odniesienia: LIGNO® Acoustic light 3G_33_a70g_625-20-4 FIS-i	
Wykończenie: Drewniany panel akustyczny nacinany pionowo 625-20-4/33 mm (Szer. Panela – szer. Lameli – szer. Nacięcia / grubość panela) montowany na podkonstrukcji stalowej z dodatkową warstwą wełny mineralnej o grubości 30 mm na wieszakach noniuszowych w rozstawie 800 mm. Tekstura powierzchni szczotkowana.	
Typ produktu: 3G-33 Absorber akustyczny: _a70g Wymiary: 625-20-4/33 mm (Szer. Panela – szer. Lameli – szer. Nacięcia / grubość panela) Dodatkowy absorber: wełna mineralna 30 mm Typ drewna: FIS Świerk - panel jednowarstwowy z drewna świerkowego bezsęczonego, sortowanego - lamele łączone pióro-wpust - kolor poszczególnych lameli bez widocznych różnic kolorystycznych Wytrzymałość ogniowa: B-s2-d0	
ZDJĘCIE: 	
Podkonstrukcja: Okładziny akustyczne montowane na podkonstrukcji metalowej (siatka poprzeczna). Okładzina akustyczna standardowo montowana jest na konstrukcji wsporczej biegnącej poprzecznie do elementu. Materiał konstrukcji nośnej: - Profil CD (60 x 27 x 6 mm) wg. DIN 18182 dla profilu nośnego i montażowego. - Pasujące złączne krzyżowe do profilu CD. - Dopasowane złącze wielozłączkowe i łącznik uniwersalny do profilu CD. - Wkręty do suchej zabudowy z gwintem drobnozwojnym TN do optymalnego zamocowania łączników. - Wieszaki noniuszowe o nośności 0,4kN. Konstrukcję nośną układać wzdłuż otworów. Przyłącze ścienne z profilem UD 28/27, odległość mocowania < 625 mm. Stosować tylko elementy mocujące, które są odpowiednie dla danego podłoża. Podbudowę dokładnie wyrównać w poziomie. Alternatywnie zawieszenie można wykonać za pomocą wieszaków bezpośrednich tylko i wyłącznie o tej samej nośności w przedstawionej siatce. Przed wykonaniem wymagana prezentacja próbki oraz akceptacja projektanta na podstawie wykonanej próbki będącej wypełnieniem powierzchni pełnego modułu ściennego hali basenowej zgodnie z rys. 1551	
Rysunki techniczne:	
	



CLG08	Sufit surowy – beton.
	Lokalizacja: Pomieszczenia techniczne na kondygnacji U1 i L1.
KLASA BETONU ARCHITEKTONICZNEGO Aby zdefiniować standard wykonania i odbioru prac budowlanych przyjęto wytyczne opracowane przez Niemieckie Stowarzyszenie Technologii Betonów i Techniki Budowlanej (Deutscher Beton Und Bautechnik-Werein) wraz z Federalnym Stowarzyszeniem Niemieckiego Przemysłu Cementowego (Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V (BDZ)): „Merkblatt Sichtbeton. Planung, Ausschreibung, Vertragsgestaltung, Ausführung und Abnahme, BDZ/DBV 2004” W powyższym opracowaniu zdefiniowano kryteria klasyfikacji elementów z betonu architektonicznego – klasy betonu architektonicznego SB 1 do SB 4 wraz z ich atrybutami. Dla przedmiotowego wykończenia zastosowano klasę betonu SB 1. Klasa betonu SB 1: Przykład: SB1 ma zastosowanie do powierzchni betonowych o "niskich wymaganiach projektowych". Zwykle obejmuje to elementy budynku lub obszary, takie jak ściany piwnic, obszary o przeważającym przeznaczeniu komercyjnym itp. Tekstura T 1: W dużej mierze jednolita powierzchnia, na styku elementów deskować dopuszczalny wpływ fazy płynnej betonu do ok. 20mm szerokości i 1mm głębokości, dopuszczalne klawiszowanie. Porowatość P1: Maksymalna suma powierzchni pęcherzyków powietrza o przekroju $2\text{mm} < d < 15\text{mm}$ ($d \geq 15\text{mm}$ jest defektem, $d \leq 2\text{mm}$ nie będą liczone) w referencyjnej powierzchni betonu architektonicznego o wymiarach $500 \times 500\text{mm} - 3.000\text{mm}^2$. Jednorodność koloru FT 1: Ciemne i jasne powierzchnie dozwolone; plamy zabrudzeń niedozwolone. Równość powierzchni E1: Definicja przy pomocy DIN 18202, tabela 3, grupa 5. Uwaga: Powierzchnie betonu architektonicznego zabezpieczyć impregnatem hydrofobizującym niewidocznym i nie zmieniającym wyglądu podłoża tak aby były zmywalne. Produkt stanowiący punkt odniesienia: Sikagard- 702 W Aquaphob.	