

BALATONSZEMES ZÖLD PARK 100
BAU EINES FERIENPARKS
H-8636 BALATONSZEMES, SEMMELWEIS ÚT 100. (HRSZ: 536/4)

BESCHREIBUNG DES TECHNISCHEN INHALTS

• FUNDAMENTIERUNG:

Unter den tragenden Außenwänden wird ein Stahlbetonfußbalkenrost errichtet, der den Fußboden im Erdgeschoss stützt und auch die Lasten des Überbaus trägt. Der Fußbalkenrost wird mit einem Fundamentsystem verbunden, indem Brunnenringe abgeteuft und unter Wasser betoniert werden, die die Lasten auf die tragende Bodenschicht übertragen. Die Fundamentkonstruktionen werden in der Regel aus Betongüte C30/37 hergestellt. Der Fußboden im Erdgeschoss wird aus einer 20 cm dicken, in beide Richtungen tragenden Stahlbetonplatte bestehen, unter der sich eine 30 cm dicke sandige Kiesbettungsschicht befindet. Die Verdichtung des Spiegels beträgt $Tr_g = 90 \%$, $k = 15 \text{ MN/m}^2/\text{m}$, die der Bettung $Tr_g = 95 \%$, $k = 30 \text{ MN/m}^2/\text{m}$.

• VERTIKAL TRAGENDE STRUKTUREN, TRAGENDE WÄNDE:

Das vertikale Tragsystem der Gebäude besteht aus Stahl- und Stahlbetonstützen mit unterschiedlichen Querschnitten und 30 cm dicken Ziegelwänden. Die Stahlbetonkonstruktionen bestehen in der Regel aus Beton der Güteklasse C25/30, Stahlkonstruktionen aus der Güteklasse S235. Das Mauerwerk besteht aus vorgefertigten, gebrannten Ton-Ziegelblöcken im Nut-Feder-System (POROTHERM 30 N+F) in 30 cm Breite gemäß der Norm MSZ EN 771-1. Mindestanforderungen für Ziegelblöcke: Druckfestigkeit min. 10 N/mm²; Wärmeleitfähigkeit $\lambda = \text{min. } 0,09 \text{ W/mK}$; Dampfdiffusionswiderstand $\mu = 5/10$; Bruttotrockenkörperdichte $\rho = \text{min. } 700 \text{ kg/m}^3$; Brandschutzklasse/Brandwiderstandsgrenze für tragende Außenwände = D/RE 15, für tragende Innenwände = D/REI 15; R_w (verputzte Wand): min 42 dB. Tragende Wände werden konventionell in Wärmedämm-Mörtel nach der ungarischen Norm MSZ EN 998-2 mit $\frac{1}{2}$ Elementverbund pro Reihe ausgeführt.

• HORIZONTAL TRAGENDE STRUKTUREN:

Über den Geschossen werden 20 cm dicke, bidirektional tragende, monolithische Stahlbetonplatten gebaut, die von den Wänden, Stützen und Trägern getragen werden. Die auskragenden Gesims-Stahlsichtbetonplatten (*Schöck Isokorb*) sind über Wärmebrückenbrecher an das Gebäude angeschlossen. An den Stellen mit Kräftekonzentration (*oberhalb von Wandecken, Pfeilern*) wird eine Querkraftbewehrung eingebaut, die in der Lage ist, die Querkräfte aufzunehmen, und die aus modernen Scherstiftkonstruktionen (*Produkte von Peikko, Halfen oder Schöck*) besteht. Über den Öffnungen in den Ziegelwänden wird bis zu einer Öffnungsteilung von 150 cm ein keramischer, vorgespannter Stahlbeton-Öffnungsturz Porotherm nach der Norm MSZ EN 845-2:2003+A1:2016 mit einem Feuerwiderstandsgrenzwert von min. R 120 (*für verputzte Konstruktionen*) eingebaut. Größere Stürze sowie die Ersatzkonstruktionen unter großen Spannweiten werden als monolithische Stahlbetonkonstruktionen gebaut. Die Terrasse im zweiten Stock wird mit einer beschattenden Pergola ausgestattet. Ihre Haupttragkonstruktion besteht aus warmgewalzten Profilen (*HEA*), auf denen in der Regel eine Sekundärkonstruktion aus Stahlvierkantrohren angebracht wird, um die beschattenden Holzlamellen zu stützen. Die Decken werden aus Beton der Güte C25/30 hergestellt, die Stahlkonstruktion wird aus Profilen der Güte S235 gefertigt.

TREPPENSTRUKTUREN:

Zwischen den Stockwerken werden zweiarmige, geradarmige monolithische Stahlbetonplattentreppen gebaut, die sich auf den Kanten der Platten und den Begrenzungswänden abstützen.

- INNENRAUMABGRENZUNGEN, TRENNWÄNDE:

Die Trennwände zwischen den Innenräumen der Gebäude bestehen aus 10 cm dicken POROTHERM 10 N+F-Ziegeln mit einer Feuerwiderstandsgrenze von EI 90 (für verputzte Strukturen).

- WASSERABDICHTUNGEN:

Abdichtung gegen Bodenfeuchte:

Auf die mineralischen Untergründe der Wasserabdichtungsuntergründe werden sowohl horizontal als auch vertikal lösemittelhaltige Bitumenbenetzungen aufgebracht, auf denen 1 Lage, min. 4 mm dicke, vollflächig verschweißte, SBS-modifizierte bituminöse Dickschichtdämmung, entsprechend der Wasserdichtigkeitsanforderung von 10 kPa 24 h und der Wasserdichtigkeitsanforderung nach künstlicher Alterung, mit einem Glasfaserträger, einer mit Sand berieselten Oberfläche, der Brandschutzklasse E, min. 800/800 N/50 mm Zugfestigkeit, min. 2/2% Bruchdehnung, unter den Hauptwänden und im Fußboden unter dem Erdniveau installiert. Die Abdichtung wird an der Außenseite der Fassadenwände bis zu einer Höhe von 30 cm über der endgültigen Gehsteigebene angebracht.

Abdichtung gegen Regenwasser:

Die Wasserdichtheit der Gebäude wird durch 2 Lagen, min. 2x 4,0 mm dicke, vollflächig verschweißte, SBS-modifizierte bituminöse Dickschichtdämmung, entsprechend der Wasserdichtigkeitsanforderung von 10 kPa 24 h und der Wasserdichtigkeitsanforderung nach künstlicher Alterung, mit einem Glasfaserträger, einer mit Sand berieselten Oberfläche, der Brandschutzklasse E, min. 800/800 N/50 mm Zugfestigkeit, min. 2/2% Bruchdehnung, mit umgekehrter Schichtfolge gewährleistet. Die Abdichtplatten werden mit einer Überlappung von 80 mm und durch Heißluftschweißen in einer Breite von 30 mm verbunden. Das Gefälle wird durch den Unterbeton mit einem Gefälle von 2 % unter der Isolierung gewährleistet. Das auf die Dachfläche abfließende Regenwasser wird über Punktabläufe durch die Decke abgeleitet. Der Sockelteil der Abdichtung ist mit einer umgekehrten Schichtfolge konzipiert. An den angrenzenden Wänden werden die Abdichtungsschichten in einer Höhe von 20 cm über der endgültigen Verkleidungsebene angebracht.

Isolierung gegen Betriebs- und Brauchwasser:

Abdichtung von Nassräumen mit einem schnell trocknenden, flexiblen Abdichtungsmaterial auf Zementbasis (MAPEI MAPELASTIC) in einer Mindestdicke von 2 Lagen, mit systemidentischen Dehnungs- und Klebebändern an Kurven und Wandecken, mit Glasfasergitterarmierung zwischen den beiden Lagen, mit dauerhaft flexiblen, wasserdichten Fugen entlang der Kurven und Kanten. Keramische Fliesen mit einem dauerelastischen, wasserfesten Fugenmörtel, der in einen wasserfesten Kleber eingearbeitet ist, werden in Toiletten- und Handwaschräumen oder in Räumen verwendet, die sich über einem Raum mit einer anderen Nutzung mit sehr geringer Nutzungsintensität befinden.

- WÄRME- UND SCHALLDÄMMUNG:

Fußboden über Grund:

Für den Fußboden im Erdgeschoss wird 16 cm dicker begehbare expandierter Polystyrol-Hartschaum gemäß MSZ 7573 und entsprechend der technischen Spezifikation MSZ EN 13163 mit folgenden Mindestanforderungen eingebaut: Druckspannung: ≥ 100 kPa; Wärmeleitfähigkeit: $X = \min 0,040$ W/mK; Brandschutzklasse = E. Zum Schutz der Wärmedämmung wird 1 Lage 0,15 mm dicke Polyethylenfolie mit einer Überlappung von 10 cm lose auf die Dämmung gelegt.

Wärmebrücken:

Auf der Außenseite der monolithischen Stahlbetonbalken, -kränze, -pfeiler und -simse werden, soweit es die Statik zulässt, eine formgeschäumte expandierte Polystyrol-Hartschaumplatte als Wärmedämmung nach MSZ EN 13163 und MSZ EN 13172 sowie wärmebrückenfreie SCHÖCK Isokorb-Trägerelemente in die Schalung eingebracht. Anforderungen: Brandschutzklasse: Dämmkern: E, Dämmsystem: D; Druckspannung: ≥ 200 kPa; Wärmeleitfähigkeit: $X = \min 0,040$ W/mK; Dimensionsstabilität im Normalklima: $\pm 0,2\%$; Langzeitwasseraufnahme $\leq 2\%$; Wasseraufnahme durch Dampfdiffusion: $\leq 5\%$

Wärmedämmung von Fassaden:

Gebäude mit einem Fassadendämmsystem im Fassadenbausystem – Edelputz mit 1,5 mm Körnung, mit einer 15 cm dicken Fassadendämmung aus Steinwolle vor dem keramischen Skelettmauerwerk und einer 20 cm dicken Fassadendämmung aus Steinwolle vor den monolithischen Stahlbetonwänden und -pfeilern. Der wärmeisolierende Teil des verputzten Fassadensystems wird aus zwei Schichten inhomogener Fassadendämmplatten bestehen. (ROCKWOOL FRONTROCK SUPER) In den Sockelleisten, mindestens 30 cm über den angeschlossenen Verkleidungsebenen, wird eine geschlossenzellige, im vollen Querschnitt wasserabweisende, extrudierte Polystyrolschaumdämmung für die Sockelleiste mit den gleichen Querschnittsabmessungen wie die darüber liegende Fassadendämmung angebracht. Aufgrund der geringen Größe der Attikawände wird die Sockeldämmung auch auf der dem Flachdach zugewandten Innenseite der Attikawand angebracht.

Akustische Dämmung:

Alle Böden in den Gebäuden sind mit der Schichtfolge als schwimmende Konstruktion mit 3 cm dicken Isover-TDPT-Trittschalldämmplatten aus Glaswolle ausgeführt. An den Rändern der schwimmenden Schichten in den Fußböden wird eine mindestens 1 cm dicke Randdehnungsfuge aus Polyethylen- oder Polystyrolschaum entlang der Wand bis zur Oberkante der Estrichbetonschicht angebracht. In allen Räumen beginnen die Wände (sowohl aus Mauerwerk als auch aus Fertigteilen) auf der oberen Ebene der Wasserabdichtung/der Stahlbetondeckenkonstruktion und setzen sich bis zur unteren Ebene der Decke des nächsten Geschosses fort.

• TÜREN UND FENSTER:

Fassade:

Die Fassadenfenster bestehen aus einer Aluminiumkonstruktion mit dreifacher Isolierverglasung nach EN 14351-1. Technische Parameter für Fenster und Balkontüren: Windwiderstand min. 2C; Wasserdichtheit: 4A; für die Betätigung erforderliche Kraft: Klasse 1, 100 N; mechanische Festigkeit: Klasse 2; Schlagfestigkeit: Klasse 1; Widerstand gegen wiederholtes Öffnen und Schließen: Klasse 2, 10.000 Zyklen; Wärmedurchgang $U_w = \text{min. } 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$; akustische Klasse: nach MSZ 15601-2. Anforderungen für Eingangstüren: Windwiderstand min. 1C; Wasserdichtheit: 2A; für die Betätigung erforderliche Kraft: Klasse 2, 50 N; mechanische Festigkeit: Klasse 2; Schlagfestigkeit: Klasse 2; Widerstand gegen wiederholtes Öffnen und Schließen: Klasse 5, 100.000 Zyklen; Wärmedurchgang $U_d = \text{min. } 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$; akustische Klasse: nach MSZ 15601-2. Die Verlegespalten werden durchgehend mit einer luft- und wasserdichten EPDM-Membran abgedichtet, die Zwischenräume werden mit Polyurethanschaum gefüllt. Die Fenster und Türen haben eine pulverbeschichtete, lackierte Oberfläche in Anthrazit.

- **VERBLECHUNG:**

Die Wandränder sind nach MSZ EN 612 und MSZ EN 1462 konstruiert, die sichtbaren Blechkonstruktionen am Gebäude (Attikawände, Gesimse, Außenfensterbänke) sind aus min. 0,7 mm dickem Titanzinkblech. Die Attikawände sind mit einer Neigung von 5 % nach innen und mit Blechkonstruktionen oder Profilen versehen, die die Stirnfläche um mindestens 8 cm überdecken.

- **GELÄNDER:**

Auf Terrassen, Balkonen und Flachdächern wird der Abfallschutz durch Glasgeländer mit 2x8 mm dicken, zweischichtigen PVB-Folie gewährleistet, die unten mit einer Schienenkonstruktion versehen sind.

- **TERRASSENBELÄGE:**

Auf begehbaren Flachdächern werden thermobehandelte Thermoeshenholzdielen mit gerippter Oberfläche und sichtbaren Elementabmessungen von 21x125 mm gelegt. Die Terrassendielen werden mit einem 40x70 mm großen Thermokiefern-Kissenholzsystm unterlegt und mit Terrassendielschrauben aus Edelstahl A2 (Terrassotec Trilobular) befestigt.

- **BESCHATTUNGSSYSTEME AN FASSADEN:**

Die Schalungsplatten, die auf der Fassade charakteristisch sichtbar sein werden, werden ein bestimmendes Element der Gebäudefassaden sein. Sie bestehen aus mikrostrukturierten, pulverbeschichteten Aluminium-Riegelprofilen (48x48) und 40x12 mm großen, stranggepressten Aluminium-Hohlkammerprofilen in fester Ausführung.

- **GEHSTEIGE RUND UM DAS GEBÄUDE:**

Die Gehwege vor dem Gebäude bestehen aus 6 cm dicken, erdfeucht gepressten Betonpflastersteinen, die in einer 4 cm dicken Bettungssandschicht auf einer 20 cm dicken, verdichteten Tragschicht aus 8-16 mm Schotter verlegt sind. Das Gefälle des Gehsteigs beträgt 1 bis 2 % vom Gebäude.

- **INNERE OBERFLÄCHENGESTALTUNG:**

Auf Mauerwerkskonstruktionen Kalk-Zement-Maschinenputz im Material geglättet, mit vorherigem Zementspritzbewurf (6 bis 8 kg/m²). Putzmörtel: Druckfestigkeit CS II;

Haftfestigkeit min. 0,1 N/mm²; Trockenrohdichte des erhärteten Mörtels $\rho = \text{min. } 1400 \text{ kg/m}^3$; Brandschutzklasse = A1. Nach dem Verputzen und Glätten werden zwei Anstriche mit Dispersionsfarbe aufgetragen.

- HAUSTECHNIK:

Beheizt und gekühlt werden die Gebäude mit einer Luft/Wasser-Wärmepumpe DAIKIN Altherma 3 R in Splitbauweise mit eingebautem 230-Liter-Brauchwasserspeicher für Heizung und Kühlung und einer 9-kW-Zusatzheizpatrone. Die Innengeräte werden in der Garage installiert, zusammen mit zusätzlichen haustechnischen Armaturen, während die Außengeräte draußen neben den Garagen aufgestellt werden. Die Räume werden mit Fußbodenheizung, zusätzlicher Wandheizung, Kühlung durch Deckenkühlung und unabhängiger Temperaturregelung gemäß den geltenden Vorschriften ausgestattet. Die Trinkwasserversorgung für die Gebäudeabgänge erfolgt über einen rückspülbaren Wasserfilter, der sich ebenfalls in der Garage befindet, und die Warmwasserversorgung über die eingebaute Speicherwärmepumpe. Es wird ein Zirkulationsnetz installiert, damit beim Öffnen der Wasserhähne sofort warmes Wasser zur Verfügung steht. Mit dem oben beschriebenen haustechnischen System und der Installation von Sonnenkollektoren erfüllt das Gebäude die strengen Energieanforderungen der heutigen Vorschriften und kann kostengünstig betrieben werden.

- GEBÄUDEELEKTRIK:

Elektrisches Starkstromnetz:

Im Vorgarten werden vom Dienstleister akzeptierte Zähler installiert. Die Stromversorgung erfolgt über 3 x 400 V ~ 50 Hz mit einer Stromstärke von ~ 3x20 A. Das geplante Kunstlichtnetz wird mit Kupferleitern mit einem Durchmesser von 1,5 mm, Leuchten mit LED-Lichtquellen in Einbau- und Pendelausführung sowie mit Bewegungsmeldern in den Durchgängen, Treppenhäusern und im Außenbereich ausgeführt.

Elektrische Schalter, Steckdosen:

Schalter und Steckdosen sind in Unterputzausführung und haben einen gemeinsamen Rahmen. Im Wohn- und Schlafbereich sind Standardsteckdosen (Schutzart IP20) installiert, während im Außenbereich und in den Bereichen Toilette, Bad und Küche abgedichtete Steckdosen (min. Schutzart IP44) installiert sind.

Montagehöhen:

Schalter: 1,1 m in allgemein genutzten Räumen, 1,5 m in Feuchträumen und im Freien.

Steckdosen: 0,4 m in allgemeinen Räumen; 1,5 m in feuchten und nassen Räumen, bzw. im Freien.

Maßgebendes Qualitätsniveau der Armaturen: Gira E2, JUNG A550, Siemens Delta miro

Schwachstromnetze

Für die in den Gebäuden benötigten IT- und Sicherheits-Schwachstrom-Kommunikationsnetze werden Schutzrohre vorgesehen.

- VERFLIESUNGEN UND BODENBELÄGE FÜR INNENRÄUME:

Große Keramikfliesen der Klasse I (mindestens 60 x 60 cm). Warmverkleidungen mit Holzlauffläche, geeignet für Fußbodenheizung.

- SANITÄRKERAMIK UND ARMATUREN FÜR BADEZIMMER:

Es werden hochwertige Sanitärobjekte (Villeroy, Grohe, Hansgrohe), Badewannen, Waschbecken, Wasserhähne und Badarmaturen installiert.

- INNENTÜREN:

Hochwertige Innentüren mit großer Öffnungsweite, mit Schloss oder Badeschloss.

- GRÜNFLÄCHEN:

Begrünte Innenhöfe, der innere Bereich des Parks ist durch einen efeubewachsenen Zaun an den Grundstücksgrenzen abgetrennt, mit einer Bepflanzung von 3 bis 5 Laubbäumen und einer automatischen Bewässerungsanlage.