

AQUAPARK TRANSILVANIA TERME TASNAD

Tasnad; Jud. Satu Mare; Nr. Cad. : 111969 Romania

Prezenta lucrare prevede construirea unui aquapark in Orasul Tasnad jud. Satu Mare. Se propune realizarea unui complex reprezentativ, modern, care să intre în armonie atât cu fondul construit, cât și cu elementele naturale înconjurătoare. Scopul acestui proiect este creșterea atractivității orașului Tășnad și dezvoltarea economică și socială a acestuia și implicit a regiunii Nord-Vest, utilizând resursele turistice naturale îmbinate cu elemente de potențial recreativ și de loisir urban.

Terenul ce face obiectul prezentei documentatii apartine domeniului public in proprietatea orasului Tasnad.

Se propune: Realizarea AQUAPARK TRANSILVANIA TERME TASNAD

Denumirea obiectivului de investiti: "AQUAPARK TRANSILVANIA TERME TASNAD"

ARHITECTURA:

2A - INCHIDERI EXTERIOARE SI COMPARTIMENTARI INTERIOARE C1.

- Peretii exteriori vor fi realizati din zidarie neportanta din caramida ceramica cu goluri verticale cu nut si fede
- Peretii interiori de compartimentare se vor realiza din zidarie din caramida cu goluri verticale cu nut si feder de
- La casele scarilor si puturile lifturilor s-au prevazut diafragme din beton armat.

A 01 - FERESTRE

- Se prevad: ferestre cu profile aluminiu cu bariera termica, dimensiune incastrare minim 76 mm, RAL 7016, coeficient izolare termica profile maxim

A 02 - USI

- Usi cu profile aluminiu cu bariera termica, dimensiune incastrare minim 76 mm, RAL 7016 coeficient izolare termica profile maxim

A 03 - GLAFURI

- tabla vopsita in camp electrostatic RAL 7016;

A 04 - BALUSTRADA

- montarea balustrazilor din elemente metalice dispuse astfel incat sa se impiedice catararea.

2B - FINISAJE INTERIOARE C1

- La interior se vor folosi finisaje in conformitate cu destinatia spatiilor

B 01 - PARDOSELI

SUBSOL

- pardoseli ciment finisat prin slefuire elicopterizata (spatii tehnice);
- pardoseli covor cauciuc electroizolant (camera electrica)
- vopsea elastometrica pe pereti

PARTER

- pardoseli din placi ceramice cu montarea plintelor de protectie din acelasi material ca si in cazul pardoselilor
- Mozaic de sticla 2x2cm impermeabil, rezistent la socuri termice cu adeziv placare pe baza de geoliant ceramic si chit de rost ceramizat bicomponent

ETAJ

- pardoseli din placi ceramice cu montarea plintelor de protectie din acelasi material ca si in cazul pardoselilor
- Mozaic de sticla 2x2cm impermeabil, rezistent la socuri termice cu adeziv placare pe baza de geoliant ceramic si chit de rost ceramizat bicomponent

B 01 - FINISAJE TAVANE PERETI

SUBSOL

- zugraveli interioare lavabile cu grad ridicat de rezistenta la zgarieturi;

PARTER

- Placaje decorative cu oglinzi
- Placaje decorative din pvc in zona bazinelor pentru mascarea pompelor 2400x1000x30mm lipite, cu profile de separare din aluminiu U 1 0x10mm.
- Sistem complet placare cu aspect stanci artificiale (structura beton armat, structura metalica, panouri poliester, vopsitorie)
- zugraveli interioare lavabile cu grad ridicat de rezistenta la zgarieturi;
- sistem tavan casetat cu placa de silicat de calciu hidratat, dimensiune 600x600x6mm, cu rezistenta la umiditate de 100%
- tavane false din gips-carton alb, verde (rezistent la umezeala) zugravite cu vopsea lavabila

ETAJ

- Placaje decorative cu oglinzi 2400x1 000x3mm lipite pe placi OSB de 8mm, cu profile de separare din aluminiu U 1 0x1 0mm, cu structura de sipci de lemn
- Placaje decorative din pvc in zona bazinelor pentru mascarea pompelor 2400x1000x30mm lipite, cu profile de separare din aluminiu U 1 0x10mm.
- Sistem complet placare cu aspect stanci artificiale (structura beton armat, structura metalica, panouri poliester, vopsitorie)
- zugraveli interioare lavabile cu grad ridicat de rezistenta la zgarieturi;
- sistem tavan casetat cu placa de silicat de calciu hidratat, dimensiune 600x600x6mm, cu rezistenta la umiditate de 100%
- tavane false din gips-carton alb, verde (rezistent la umezeala) zugravite cu vopsea lavabila

C2.

- Pardoseli beton elicopterizat;
- Vopsea elastometrica pe tavane;
- Termoizolatie 15 cm vata minerala
- Riflaj lemn fatade

ACCES APROVIZIONARE

LOCURI DE PARCARE EXISTENTE : 168 LOCURI

LOCURI DE PARCARE PROPUSE : 232 LOCURI

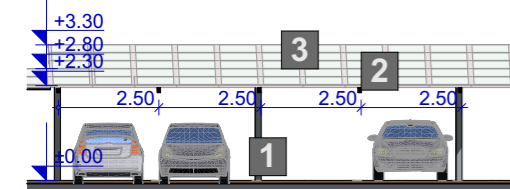
- 8 LOCURI PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI
- 2 LOCURI AUTOCARE
- 222 AUTOTURISME

SUPRAFATA UTILA SUBSOL C1 = 5 704.5 m²

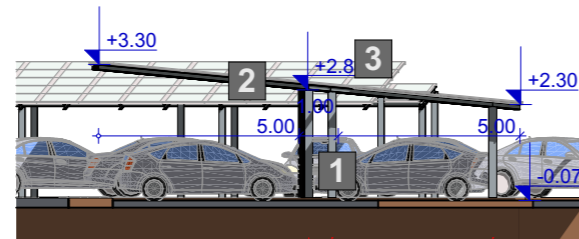
SUPRAFATA UTILA PARTER C1 = 6 172.5 m²

SUPRAFATA UTILA ETAJ I C1 = 3 468.7 m²

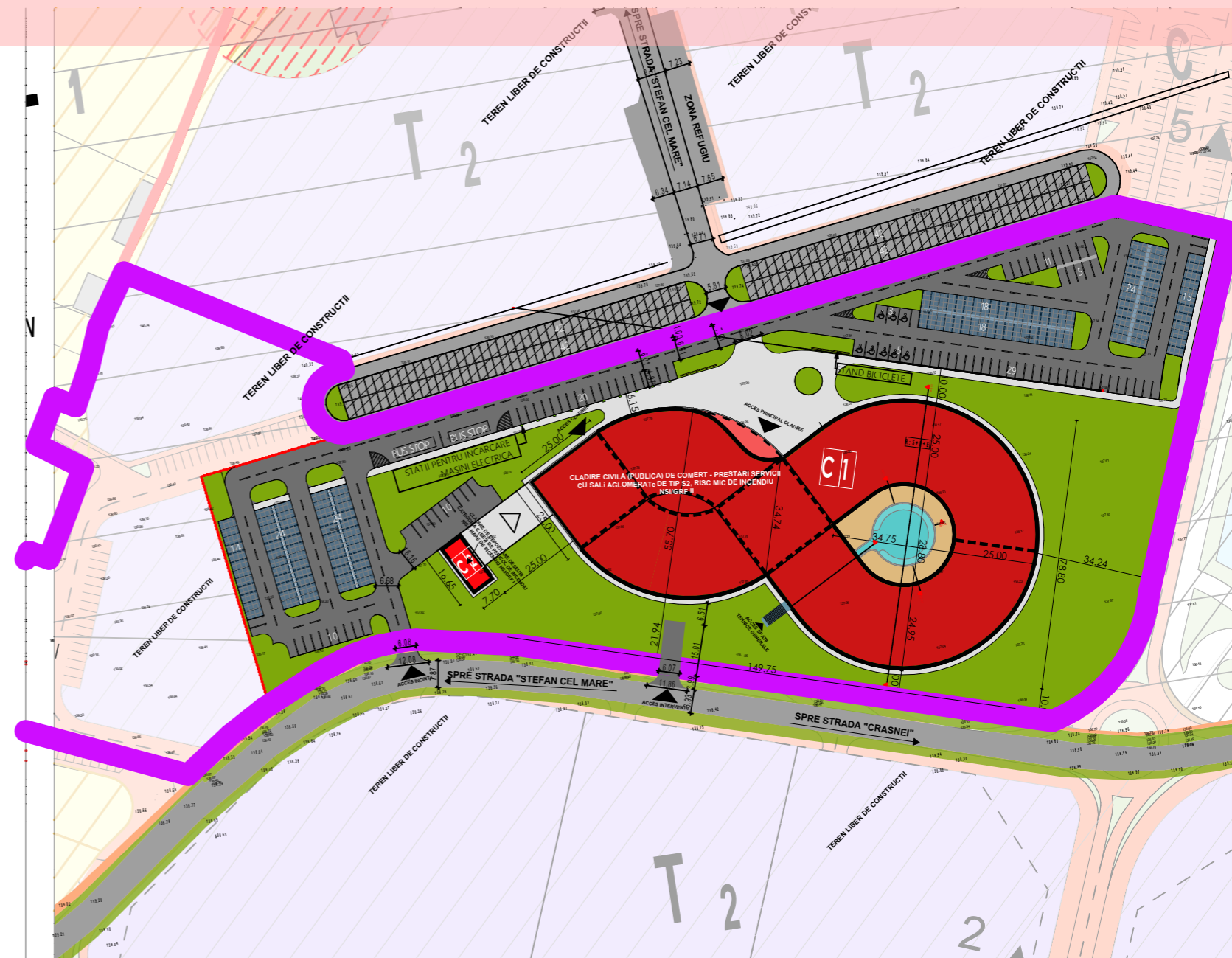
SUPRAFATA UTILA TOTALA C1 = 15 345.70 m²



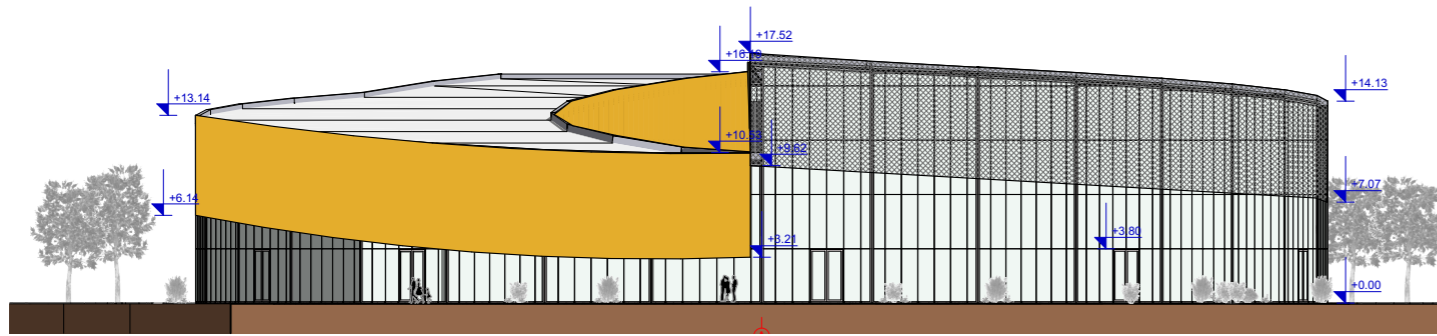
- 1 - STALP METALIC DIN TEAVA RECTANGULARA CULOAREA GRI
- 2 - GRINDA METALICA PROFIL "I" CULOAREA GRI
- 3 - PANOURI FOTOVOLTAICE



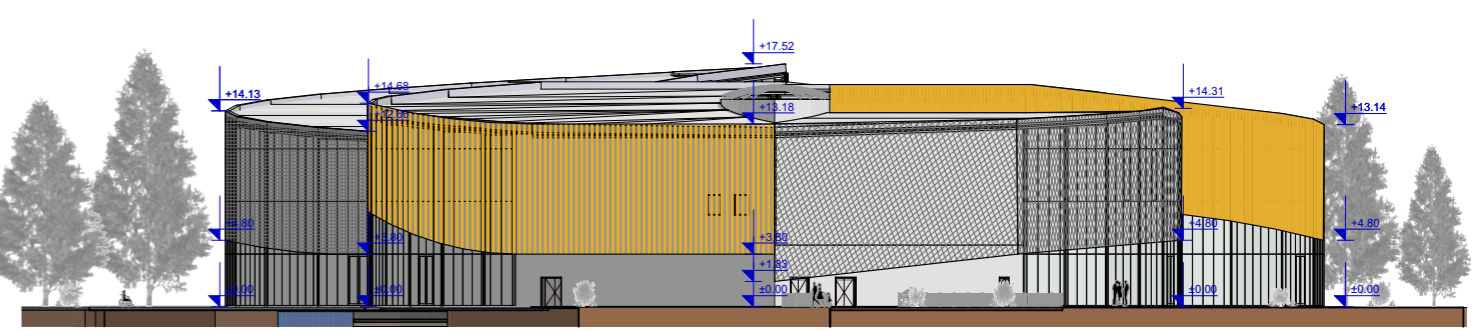
- 1 - STALP METALIC DIN TEAVA RECTANGULARA CULOAREA GRI
- 2 - GRINDA METALICA PROFIL "I" CULOAREA GRI
- 3 - PANOURI FOTOVOLTAICE



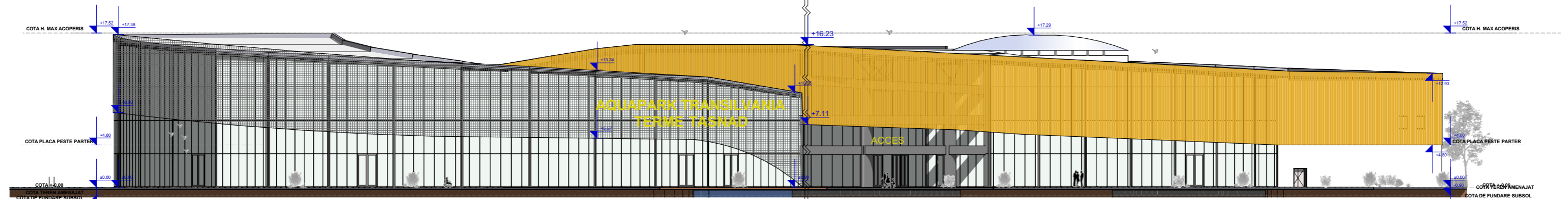
PREZENTAREA PROIECTULUI - ARHITECTURA



FATADE LATERALE



FATADE LATERALE



SECTIUNE FATADA PRINCIPALA

PARTER
Bi 1 - BAZIN DE INOT
 SC= 432.95 mp, Suprafata luci de apa: 375.00 mp, Adancime 1.80m;
Bi 2 - BAZIN DE COPII
 SC= 211.75 mp, Suprafata luci de apa: 154.46mp, Adancime 0.60m;
Bi 3 - BAZIN SPRAYPARK
 SC= 48.15 mp, Suprafata luci de apa: 38.15mp, Adancime 0.10m;
Bi 4 - BAZIN ATERIZARE TOBOGANE
 SC= 157.90 mp, Suprafata luci de apa: 145.24mp, Adancime 1.20m;
Bi 5 - BAZIN ADULTI 1
 SC= 532.59 mp, Suprafata luci de apa: 494.68mp, Adancime 1.20m;
Bi 6 - BAZIN ADULTI 3
 SC= 165.65 mp, Suprafata luci de apa: 141.14 mp, Adancime 1.20m;
Bi 7 - BAZIN ADULTI 3
 SC= 316.65mp, Suprafata luci de apa: 267.98mp, Adancime 1.20m/0,90m.

ETAJ
Bi 8 - JACUZZI 1
 SC= 34.11 mp, Suprafata luci de apa: 28.08 mp, Adancime 1.20m;
Bi 9 - JACUZZI 2
 SC = 34.11 mp, Suprafata luci de apa: 28.08 mp, Adancime 1.20m;
Bi 10 - JACUZZI 2
 SC = 316.12 mp, Suprafata luci de apa: 296.22 mp, Adancime 1.20m;
Bi 11 - JACUZZI 3 SPA
 SC = 96.04 mp, Suprafata luci de apa: 90.73 mp, Adancime 1.20m;
Bi 12 - JACUZZI VIP
 SC = 44.50 mp, Suprafata luci de apa: 34.96mp, Adancime 1.20m;

2C- FINISAJE EXTERIOARE C.1
 -Sistem fatada ventilata cu structura metalica de sustinere si placaj aluminiu compozit, culoare verde inchis - cod RAL;
 -Placaj aluminiu compozit;
 -Riflaj metalic
 -Sistem fatada ventilata cu structura metalica de sustinere si placaj fibrociment, culoare gri;
 -Pereti cortina tamplarie de aluminiu
 - Tamplarie de aluminiu cu profile tricamerale2D - BAZINE
 -se placheaza cu placi ceramice mozaic



PREZENTAREA PROIECTULUI - ARHITECTURA

AQUAPARK TRANSILVANIA TERME TASNAD

Tasnad; Jud. Satu Mare; Nr. Cad. : 111969 Romania

GENERALITATI

Cladirea principala va avea o structura de rezistenta alcatuita din beton armat la nivelul infrastructurii si suprastructurii, urmand ca sistemul structural pentru acoperis sa fie realizat din structura metalica si invelitoare din tabla.

METAL

Structura de rezistență a clădirii este solicitată la acțiunea greutății proprii, la încărcări utile, la încărcările climatice din zăpada pe acoperiș, la încărcările din vânt, și respectiv la acțiunea seismică. Din punct de vedere al conformării structura de rezistenta este alcătuită din stâlpi de beton armat incastrați la nivelul fundației și grizni metalice zăbreleite.

Griznile metalice zăbreleite principale sunt poziționate razant față de centrul imaginar cercurilor care determină forma clădirii.

Structura de rezistență a fost considerat în calcul ca articulată pe structura de beton. Rigiditatea laterală pe direcția longitudinală este asigurată prin contravântuiri rigide în X. Pentru a asigura conlucrarea spațială a structurii de rezistență se folosesc contrafișe din țevă rectangulară.

Soluția de protecție anticorozivă se stabilește în funcție de clasele de agresivitate a mediilor respective, conform GP 121-2013. Eventualele zgârieturi în urma transportului și montajului se corectează cu vopsea de rețuș.

Responsabilitatea pentru urmărirea calității execuției conform normelor în vigoare și desenelor de execuție revine uzinei producătoare și firmei care asigură montajul structurii, având obligația de a semna cu promptitudine proiectantului eventualele abateri dimensionale față de proiect sau calitatea necorespunzătoare a materialelor utilizate, constatate în momentul recepției pe șantier.

Nivelul de acceptare a îmbinărilor sudate este C în conformitate cu normativul SR EN 1090-2:2009, cu excepția sudurilor marcate cu nivelul de acceptare B (sudurile cu prelucrare și resudare a rădăcinii cu control conform SR EN 1090-2:2009).

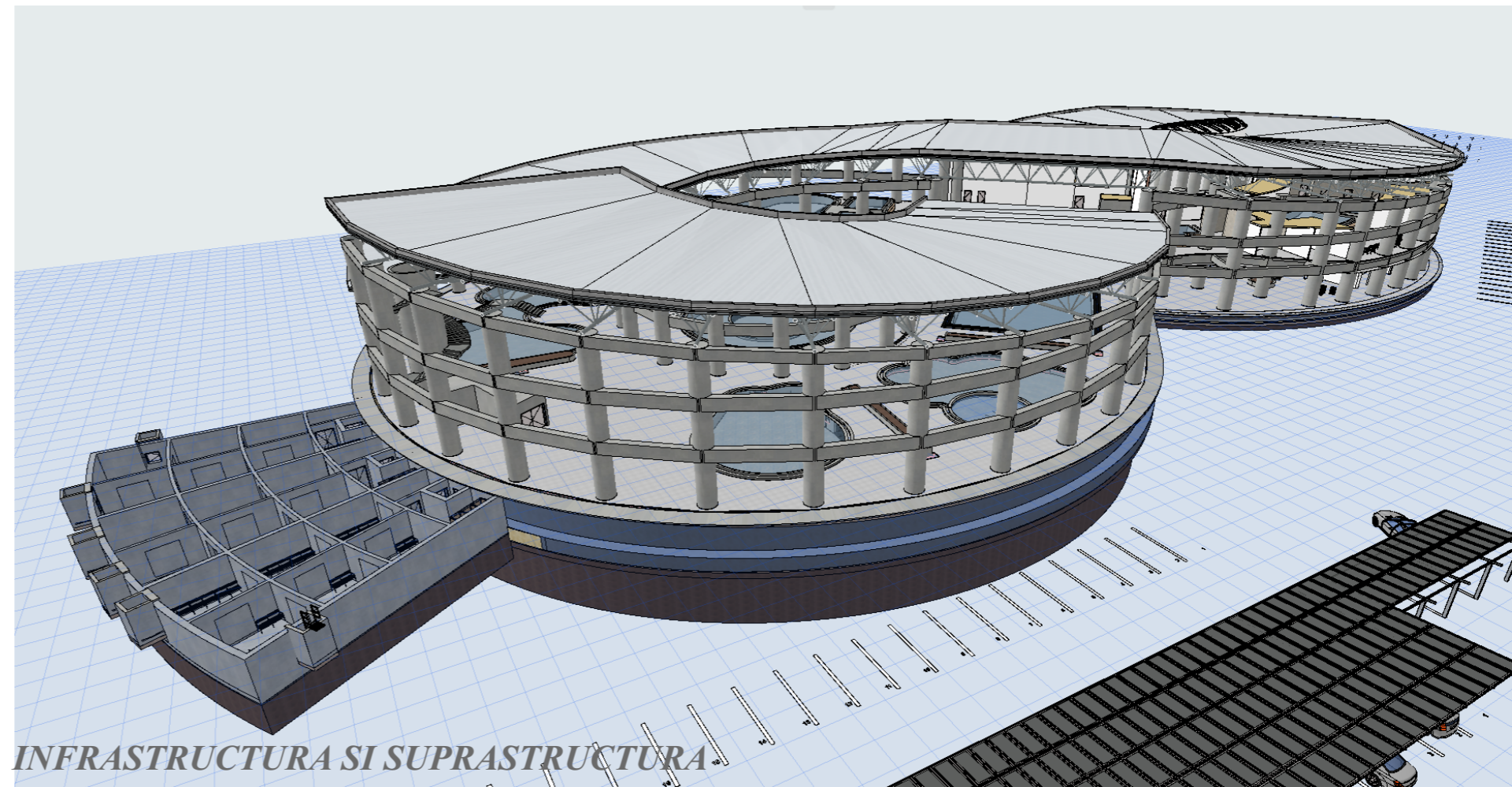
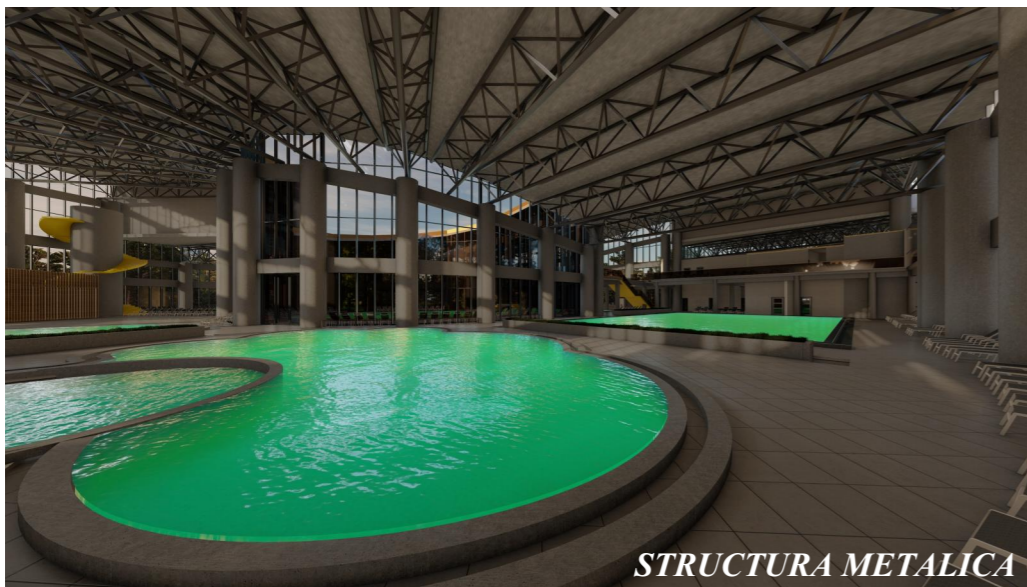
Execuția pieselor sudate în uzină se va realiza în funcție de tehnologia de sudare la dispoziția executantului, dar cu condiția asigurării unei rezistențe egale cu cea a materialului de bază. Executantul va lua măsurile de control necesare asigurării acestei condiții.

Pentru eliminarea oricăror abateri se va executa premontajul uzinal.

Asamblarea definitivă a structurii se face prin șuruburi, respectiv prin sudură de montaj clasa C conform normativului C150-99. Sudurile de șantier se vor executa numai cu sudori autorizați, cu scule, dispozitive și utilaje corespunzătoare, luându-se toate măsurile necesare pentru asigurarea calității îmbinărilor sudate. În zonele afectate de sudură de montaj, se refăce protecția anticorozivă.

La montajul structurii metalice se vor respecta toate instrucțiunile de protecția muncii și PSI aflate în vigoare la data respectivă. La manipularea, transportul și depozitarea elementelor executate se vor lua toate măsurile pentru evitarea deformărilor locale sau de ansamblu ale acestora și pentru evitarea avarierii protecției lor anticorozive.

Se vor respecta toate toleranțele dimensionale, de formă și poziție prevăzute pentru montaj în SR EN 1090-2:2009.



BETON

Sistemul de fundare ales pentru clădirea principală propusă este cel de radier general care va avea în ambele zone ale clădirii o grosime de 80 cm, atât în zona cu subsol tehnic cât și în zona în care există doar parter și etaj intermediar. Radierul se va așeza pe un strat suport alcătuit din pietris sau piatră spartă care va avea o grosime de cel puțin 30cm pentru cu rol de a uniformiza tasările și de a opri ascensiunea capilară a apei, strat care va avea un grad de compactare de minim 95%. Peste acest strat suport se va prevedea un strat de beton de egalizare de grosime 10cm având o clasă a betonului mai mare sau egală cu C12/15 peste care se va așeza o folie de polietilenă care va ajuta la combaterea fenomenului de fisurare din contracție a radierului dar va servi și ca o membrană/barieră hidroizolantă pentru radierul de 80cm.

Betonul pentru realizarea radierului general va avea clasa C30/37, beton impermeabil clasă P41° și se va folosi în mod obligatoriu un beton cu căldura de hidratare redusă, conform CP012/1-2017.

Pentru respectarea unor cerințe speciale privind asigurarea impermeabilității betonului este foarte important să se reducă la minimum posibil raportul A/C, bineînțeles cu păstrarea cerințelor de consistență dorite pentru beton.

Subsolul tehnic de sub clădirea principală este alcătuit din pereți perimetrali din beton armat având o grosime de 30cm (80cm în zona în care se face trecerea de la zona cu subsol la zona fără subsol) dimensionați și armați la eforturile de împingere a pământului dar și pentru a limita deschiderea fisurilor și a realiza un grad de impermeabilizare cât mai mare.

Tot perimetral sunt prevăzuți și stâlpi de beton armat care au secțiunea 150x150cm, înglobați în pereții perimetrali și legați cu grinzi transversale secțiune 90x75cm de stâlpii dispuși în interiorul cutiei rigide care au secțiunea de 100x60cm. Peste rețeaua de grinzi și stâlpi din interiorul subsolului s-a prevăzut o placă de beton armat la cota -0,10m având o grosime de 25cm.

În interiorul subsolului se regăsesc și pereții bazinelor de înot, bazine care sunt "scufundate" practic în subsol, pereți care au o grosime de 25cm și se vor realiza de asemenea din beton impermeabil. Sub fundul tuturor bazinelor (reprezentat printr-o placă tip dală groasă, cu o grosime de 25cm) s-a prevăzut o structură suplimentară (un caroi) din pereți de beton armat care au o grosime de 20cm pentru cei interiori și 25cm pentru cei exteriori, care au rolul de susținere al fundului bazinelor și transmiterii încărcărilor provenite din acesta până la radierul general de la cota -3,28m.

Prin subsolul tehnic în zona axelor dintre 19 și A se va face trecerea prin intermediul a 3 strângerii de usi în pereții perimetrali de 30cm al subsolului către cele 3 adaposturi de protecție civilă (adaposturi ALA) care se extind sub nivelul solului în lateralul corpului de clădire principală și care vor putea adăposti un număr total de aprox. 450 persoane. Adaposturile ALA sunt separate pe toată înălțimea de subsolul clădirii principale printr-un rost de tasare, rost care atât la radier cât și la pereții sau placa peste subsol vor fi etanșezat cu ajutorul unor benzi de cauciuc care nu vor permite patrunderea apei în rost și vor permite celor 2 corpuri de clădire să se taseze diferentiat ele nefiind deloc legate.

Structura adaposturilor ALA va fi compusă după cum urmează: dintr-un radier general având o grosime de 35cm, pereți exteriori din beton armat cu grosimea de 40cm, pereți interiori care separă/delimită cele 3 adaposturi unul față de celălalt având o grosime tot de 40cm și o rețea tip fațură de pereți interiori având o grosime de 25cm peste care reazema un planșeu tip dală groasă de 25cm.

Suprastructura pentru corpul principal de clădire este alcătuită din stâlpi perimetrali de beton armat care au diametrul de 150cm care au înălțime variabilă și care vor servi ca puncte de rezemare pentru structura metalică de la nivelul acoperișului.

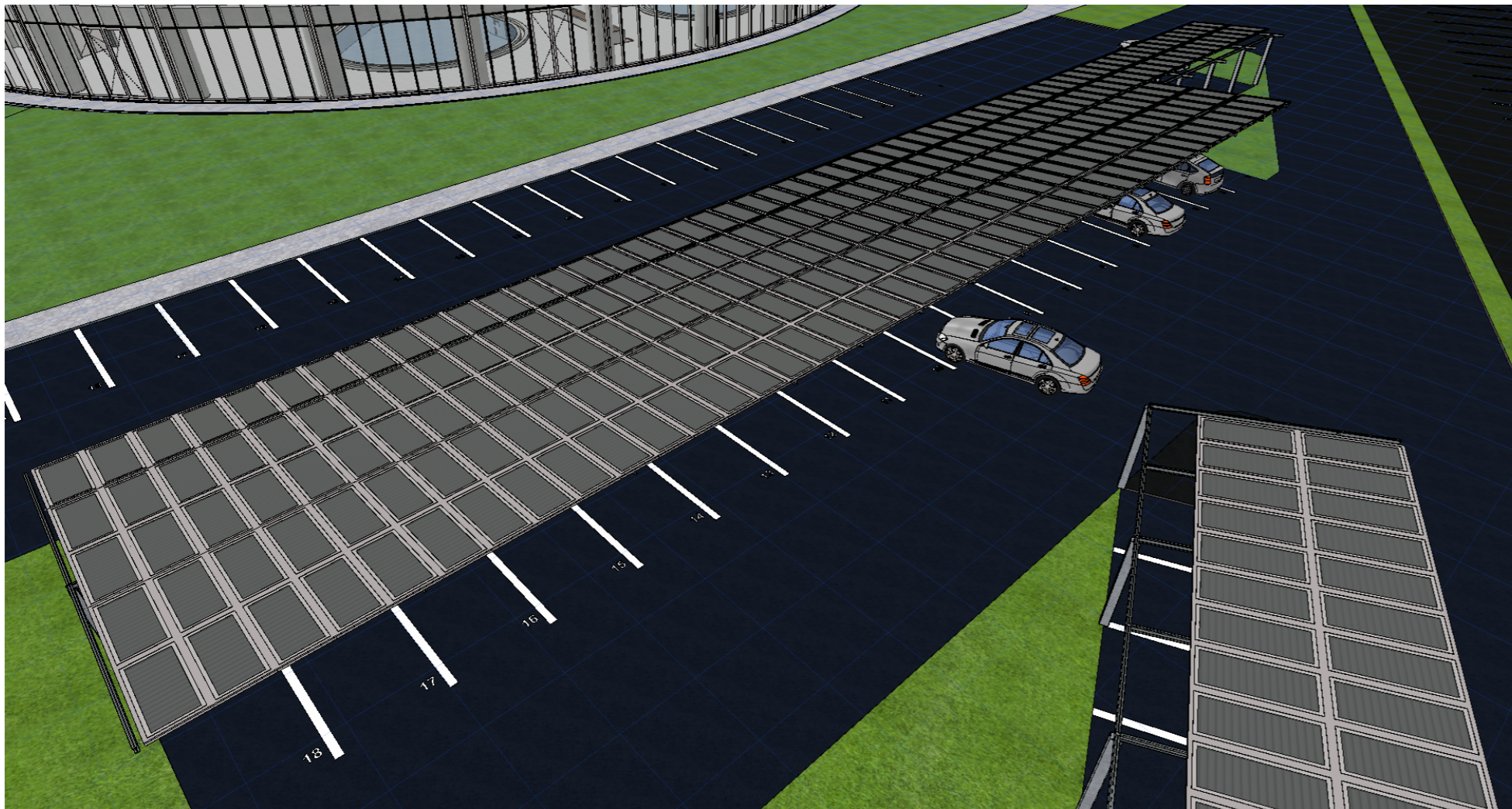
Stâlpii perimetrali D=150cm, sunt legați în plan longitudinal atât la partea superioară cât și la nivel intermediar (la maxim 4m înălțime între nivele) de grinzi perimetrice din beton armat așezate la fațada exterioră a stâlpilor și care formează niște inele continue formând un efect de cadru în plan longitudinal între stâlpii de beton armat și totodată deservesc ca puncte de rezemare pentru pereții cortina de la fațada.

La nivelul parterului s-a prevăzut un planșeu intermediar de beton armat alcătuit dintr-o placă de beton armat cu grosimea de 25cm și o rețea de grinzi longitudinale și transversale care vor rezema pe stâlpi circulari diametru ca. 60cm și perimetral pe stâlpii cu diametru 150cm. Planșeul intermediar peste parter se întinde pe toată zona corpului din stânga unde nu există subsol și parțial peste zona corpului din dreapta între axele M/14, unde există subsol tehnic iar stâlpii diametru 60cm vor avea corespondenți în subsol și vor transmite mai departe încărcările prin intermediul stâlpilor 100x60cm până la radierul general de la cota -3,28m.

PREZENTAREA PROIECTULUI - STRUCTURA DE REZISTENTA

AQUAPARK TRANSILVANIA TERME TASNAD

Tasnad; Jud. Satu Mare; Nr. Cad. : 111969 Romania



Care sunt principalele avantaje ale panourile solare?

- Energia solară este inepuizabilă și non-poluantă.
- Instalarea de panouri solare termice, în ciuda costurilor mai ridicate de investiție inițială, permite realizarea unor economii considerabile pe termen mediu și lung.
- Costurile de întreținere și de funcționare sunt destul de scăzute.
- Surplusul de energie electrică produsă față de cea consumată poate fi vândut terților.

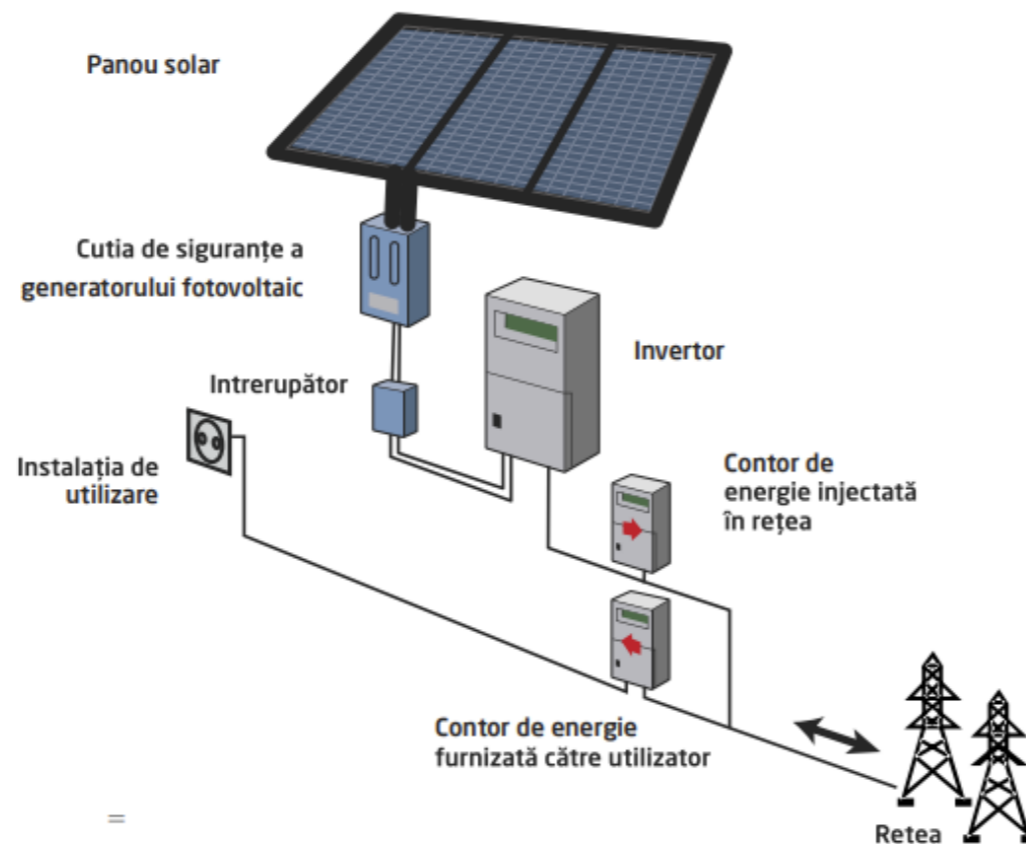
Care sunt principalele dezavantaje ale panourilor solare?

- Costul de investiție inițială este mai ridicat, dar economiile obținute ulterior sunt ridicate.
- Energia solară este o energie intermitentă, deci este nevoie de un sistem secundar de producere a energiei.

Ce presupun din punct de vedere tehnic instalațiile fotovoltaice?

Instalațiile fotovoltaice sunt compuse din următoarele elemente:

- Panouri solare fotovoltaice (denumite și „module”);
- Un inverter care transformă curentul continuu produs de panouri în curent alternativ de 230 volți (identic cu cel din rețeaua de distribuție), care este transmis în rețeaua publică de electricitate;
- Un sistem de cablaj și de protecție a instalației (întrerupătoare, paratrâsnete);
- Un contor care măsoară producția de electricitate a instalației dumneavoastră.



I Preparare apa calda menajera

Pentru prepararea apei calde menajere s-a proiectat o pompa de caldura aer apa cu partializare continua a puterii cu o capacitatea de 115 kW cu urmatoarele caracteristici:

- Capacitate incalzire = 79 KW pentru temperatura exterioara T ext -15 si T agent termic 50 C
- Capacitate incalzire = 118 KW pentru temperatura exterioara T ext -15 si T agent termic 50 C

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul a 3 boilere termoelectrice 2000 l amplasate in subsolul cladirii

Pe circuitul de distributie a agentului termic s-au proiectat 2 pompe de circulatie , O butelie de egalizare aoresiunii si un vas de expansiune inchis 250 L

II Incalzire apa bazine

Incalzirea apei din bazine se va realiza cu ajutorul a 25 de pompe de caldura incalzire apa bazine 42-120 kw amplasate in exteriorii cladirii.

Necesarul termic pentru incalzirea si mentinerea temperaturii apei din bazine este de 1040,62 kw

Pompele de caldura au urmatoarele caracteristici:

Interval de functionare intre -25 si +43 grd C

Capacitate maxima la temperatura aerului 26 grd C = 120 kw

Capacitate la temperatura aerului de - 15 grd C = 42 kw

Plompele de caldura pentru incalzirea bazinelor au fost dimensionate astfel incat sa acopere necesarul termic si in momentul in care temperatura erului exterior este de - 15 grd C .

Astfel capacitatea totala a pompelor de caldura este de 1050 kw

I Incalzirea apei din bazine se va realiza cu ajutorul a 25 de pompe de caldura pentru piscine amplasate in exteriorii cladirii.

Necesarul termic pentru incalzirea si mentinerea temperaturii apei din bazine este de 1040.62 kw .

Pompele de caldura au urmatoarele caracteristici:

Interval de functionare intre -25 si +43 grd C

Capacitate maxima la temperatura aerului 26 grd C = 120 kw

Capacitate la temperatura aerului de - 15 grd C = 42 kw

Plompele de caldura pentru incalzirea bazinelor au fost dimensionate astfel incat sa acopere necesarul termic si in momentul in care temperatura erului exterior este de - 15 grd C . La aceasta temperatura a aerului exterior capacitatea totala a pompelor de caldura este de 1050 kw

III. Sursa backup

1. Sursa de backup pentru sistemul de incalzire

Pentru sursa de backup pentru sistemul de incalzire s-au proiectat 2 schimbatoare de caldura cu placi care folosesc ca agent termic apa termala din incintra cladirii . Acestea sunt amplasate in subsolul cladirii si au urmatoarele puteri termice :

-schimbator de caldura 400 kw

schimbator de caldura 250 kw

De asemenea cele 10 Centrale de tratare a aerului sunt prevazute cu baterii de incalzire alimentate care folosesc ca agent termic primar apa geotermala.

2. Sursa de backup pentru prepararea apei calde menajere

Pentru sursa de backup pentru sistemul de preparare a apei calde menajere s-a proiect un schimbator de caldura ce foloseste apa termala ca agent termic primar cu o putere termica de 80 kw.

3. Sursa de backup pentru incalzirea api din bazine

Pentru sursa de backup pentru incalzirea api din bazine s-au proiectat 9 schimbatoare de caldura cu placi care folosesc ca agent termic apa termala din incintra cladirii . Acestea sunt amplasate in subsolul cladirii si au urmatoarele puteri termice :

-schimbator de caldura 50 kw -3 buc

- schimbator de caldura 60 kw - 1buc

- schimbator de caldura 170 kw - 1buc

- schimbator de caldura 150 kw - 3buc

- schimbator de caldura 350 kw - 1buc

VI Reteaua de distributie apa termala

In incinta Aquaparcului s-a proiectat o retea de distributie a apei temale necesare pentru alimentarea cu apa termala a bazinelor Bazin exterior adulti si Bazin adulti TI 02 dar si pentru sistemul de backup pentru incalzirea cladirii si incalzirea api din bazine.

Reteaua de distributie apa termala este proiectata de la limita de proprietate unde va fi cuplata la forajul de apa termala existet care asigura un debit de apa termala de 11 l/s la temperatura de 72 C.

Reteaua de distributie apa termala va alimenta 2 bazine si va asigura backupul sistemului de incalzire , preparare apa calda menajera si incalzire apa bazine prin intermediul a 13 schimbatoare de caldura si 10 baterii de incalzire inglobate in cele 10 centrale de tratare a aerului . Aceasta este formata din conducte din otel izolate termic pozate apparent in subsolul cladirii si ingropat in pamant in exteriorul cladirii.

PREZENTAREA PROIECTULUI - INSTALATII

AQUAPARK TRANSILVANIA TERME TASNAD

Tasnad; Jud. Satu Mare; Nr. Cad. : 111969 Romania