



DENUMIRE PROIECT:
**CONSTRUIRE ZONA SPORTIVA SI DE AGREMENT CALEA SAGULUI:
BAZIN DE INOT ACOPERIT, BAZIN IN AER LIBER, TEREN TENIS, ALTE
AMENAJARI EXTERIOARE, STRADA PAUL CONSTANTINESCU**

BENEFICIAR: MUNICIPIUL TIMISOARA
LOCATIE: MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS, STR. PAUL CONSTANTINESCU, NR. 50, NR. CAD. 442373



FAZA S.F.

PROIECTANT GENERAL: PGA MARKERS S.R.L.
CUI: 366 902 54, J 35/2960/2016 – activitati de arhitectura;
TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, nr.1, Ap.3A, Jud. TIMIS;
Tel: (+4) 0721 206063, Fax: (+4) 0356 177564
Mail: office@pgamarkers.ro



FOAIE DE CAPAT

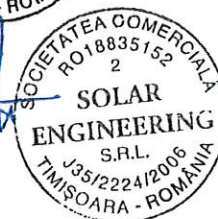
1.	DENUMIRE OBIECTIV	CONSTRUIRE ZONA SPORTIVA SI DE AGREMENT CALEA SAGULUI: BAZIN DE INOT ACOPERIT, BAZIN IN AER LIBER, TEREN TENIS, ALTE AMENAJARI EXTERIOARE STRADA PAUL CONSTANTINESCU
2.	AMPLASAMENT	MUN. TIMISOARA, JUD. TIMIS STR. PAUL CONSTANTINESCU, NR. 50, NR. CAD. 442373
3.	CONTINUT	MEMORIU TEHNIC – ARHITECTURA FAZA S.F.
4.	BENEFICIAR	MUNICIPIUL TIMISOARA
5.	PROIECTANT GENERAL	S.C. PGA MARKERS S.R.L. CUI: 366 902 54, J 35/2960/2016 – activitati de arhitectura; Mun. TIMISOARA, Str. GHEORGHE DOJA, nr. 1, Ap. 3A, Jud. TIMIS; Tel: (+4) 0721 206063, Fax: (+4) 0356 177564 Mail: office@pgamarkers.ro
6.	NUMAR PROIECT	106/2019





COLECTIV DE ELABORARE

- | | | |
|----|--|--|
| 1. | Proiectant arhitectura
Sef proiect
Arhitect
Desenat | S.C. PGA MARKERS S.R.L.
arh. Pralea Claudiu
arh. Pralea Claudiu
arh. Simion Sonya |
| 2. | Proiectant structura de rezistenta | M&D GENDESIGN
Ing. Dan Munteanu |
| 3. | Proiectant instalatii electrice
sanitare , termice, edilitare, HVAC | S.C. SOLAR ENGINEERING S.R.L.
Ing. Florin Stanichievic |
| 4. | Ridicare topografica | S.C. MULTILINES S.R.L.
Ing. Feraru Florian |
| 5. | Studiu geotehnic | PFA HILOHI VICTOR
Ing. Hilohi Victor |





DECLARATIE DE CONFORMITATE

Eu, S.C. P.G.A. MARKERS S.R.L., declar pe propria raspundere, ca serviciul prestat catre beneficiar Municipiul Timisoara proiectul nr. 106 / 2019, „Construire zona sportiva si de agrement Calea Sagului: Bazin de inot acoperit, bazin in aer liber, teren tenis, alte amenajari exterioare strada Paul Constantinescu” din Mun. Timisoara, jud. Timis, la care se refera aceasta declaratie, este in conformitate cu prevederile normelor si normativelor de specialitate in vigoare si anume:

- Codul Civil
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor, modificata si completata prin Legea 125/1996, Legea 453/2001, Legea 401/2003 si Legea 199/2004
- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea 137/1995 privind protectia mediului, republicata, cu modificarile ulterioare
- Ordinul Ministerului Sanatatii pentru aprobarea *Normelor de igiena privind modul de viata al populatiei*
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii
- HGR 273/1994 privind aprobarea *Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora*
- HGR 925/1995 pentru aprobarea *Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si constructiilor*
- Ordinul MTCT 1430/2005 pentru aprobarea *Normelor metodologice* de aplicare a Legii 50/1991 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare
- NP 68-2002 - Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- P 118-1999 - Normativ privind siguranta la foc a constructiilor
- OG 60/1997 privind apararea impotriva incendiilor, aprobata si modificata prin Legea 212/1997, cu modificarile ulterioare
- NP 51-2001 - Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban aferent la cerintele persoanelor cu handicap
- NP 063-2002 - Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii
- H.G. 907/29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare a continutului-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.





BORDEROU

Volum A.

PIESE SCRISE:

1. Foaie de capat;
2. Colectiv de elaborare;
3. Declaratie de conformitate;
4. Borderou piese scrise;
5. Borderou piese desenate;
6. Cuprins continut cadru al studiului de fezabilitate

BORDEROU PIESE SCRISE:

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii (pg. 8)

- 1.1 Denumirea obiectivului de investitii (pg. 8);
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor (pg. 8);
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar) (pg. 8);
- 1.4 Beneficiarul investitiei (pg. 8);
- 1.5 Laboratorul studiului de fezabilitate (pg. 8);.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții (pg. 9)

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza (pg. 9)
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare (pg. 9)
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor (pg. 9)
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții (pg. 10)
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice (pg. 10)

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții (pg. 11)

- 3.1. Particularități ale amplasamentului (pg. 16)
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic (caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii, varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia, echiparea si dotarea specifica functiunii propuse (pg. 26)
- 3.3. Costurile estimative ale investiției (pg. 58)
- 3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor (pg. 58)
- 3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei (pg. 58)

4. Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic propus (pg. 59)

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta (pg. 59)
- 4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factorii de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia (pg. 60)
- 4.3. Situația utilităților și analiza de consum (pg. 60)
- 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții (pg. 61)
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii (pg. 62)
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate, sustenabilitatea financiara (pg. 63)
- 4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu, sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate (pg. 72)
- 4.8. Analiza de senzitivitate (pg. 84)
- 4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor (pg. 86)

5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat (pg. 90)

- 5.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor (pg. 90)
- 5.2. Selectarea si justificarea scenariului optim, recomandat (pg. 91)
- 5.3. Descrierea scenariului optim, recomandat privind amenajarea terenului, asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului, solutia tehnica, probe tehnologice si teste (pg. 91)
- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii (pg. 92)
- 5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice (pg. 92)
- 5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/local, credite externe garantate sau contracte de stat, fonduri extrne nerambursabile, alte surse legal constituite (pg. 100)

6. Urbanism, acorduri si avize conforme (pg. 101)

- 6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire (pg. 101)
- 6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege (pg. 101)
- 6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului (pg. 101)
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor (pg. 101)
- 6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara (pg. 101)
- 6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz (pg. 101)

7. Implementarea investitiei (pg. 101)

- 7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei (pg. 101)
- 7.2. Strategia de implementare (pg. 101)
- 7.3. Strategie de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare (pg. 101)
- 7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale (pg. 101)

8. Concluzii si recomandari (pg. 101)

Volum B. PIESE DESENATE ARHITECTURA:

Nr.	Titlu plansa	Nr. plansa	Scara
01.	Plan de incadrare	A.01	-
02.	Plan de situatie existent	A.02	1:250
03.	Plan de situatie propus	A.03	1:250
04.	Plan subsol	A.04	1:100
05.	Instalatii piscine	A.04'	-
06.	Plan parter	A.05	1:100
07.	Plan teren sport	A.06	1:100
08.	Plan etaj	A.07	1:100
09.	Plan mezanin	A.08	1:100
10.	Plan invelitoare	A.09	1:100
11.	Sectiune	A.10	1:100
12.	Fatada principala	A.11	1:100
13.	Fatada laterala dreapta bazin interior	A.12	1:100
14.	Fatada laterala stanga bazin interior	A.13	1:100
15.	Detaliere piscine	A.14	-
16.	Plan de situatie propus – S2	A.15	1:100
17.	Plan parter – S2	A.16	1:100
18.	Plan etaj – S2	A.17	1:100



MEMORIU S.F.

Iunie / 2019



1. Date generale

1.1. Denumirea obiectivului de investitii: CONSTRUIRE ZONA SPORTIVA SI DE AGREMENT CALEA SAGULUI: BAZIN DE INOT ACOPERIT, BAZIN IN AER LIBER, TEREN TENIS, ALTE AMENAJARI EXTERIOARE STR. PAUL CONSTANTINESCU

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: Municipiul Timisoara;

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar): nu este cazul;

1.4. Beneficiarul investitiei: MUNICIPIUL TIMISOARA;

1.5. Elaboratorul proiectului: P.G.A. MARKERS S.R.L.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

Terenul liber de constructii in suprafata totala de 9.747 mp este situat in partea de SUD-VEST a Municipiului Timisoara si este delimitat la nord-est de str. Paul Constantinescu (drum asfaltat), la nord-vest de un lot privat (servicii si locuinte in constructie), la sud-vest - lot privat, zona restructurata din suprafata industriala in functiuni mixte (servicii, comert), la sud-est - teren viran prevazut spre dezvoltare ca zona pentru locuinte si functiuni complementare.

Terenul ales pentru realizarea complexului sportiv si de agrement este in proprietatea Municipiului Timisoara, inscris in CF nr. 442373, respectiv CF nr. 442374.

Obiectivele majore ale Primariei Municipiului Timisoara au ca scop dezvoltarea urbei pe multiple planuri, dar cu prioritate pe acele planuri care aduc o crestere a nivelului de trai si implicit o imbunatatire a calitatii vietii locuitorilor ei.

Dezvoltarea infrastructurii sportive si de agrement reprezinta o parte componenta a planului de crestere a calitatii vietii cetatenilor urbei; de aceea municipalitatea a inclus in proiectele de dezvoltare si realizarea unor zone de agrement si practicarea sportului in mai multe zone ale orasului.

Avand in vedere ca:

- in momentul de fata, Municipiul Timisoara detine un singur bazin de inot acoperit (de tip semiolimpic) amplasat in zona Circumvalatiunii, parte a Complexului sportiv Bega, capacitatea acestui bazin fiind total insuficienta pentru gradul de interes al populatiei pentru inotul de performanta cat si pentru cel de agrement;

- Municipiul Timisoaranu detine o baza sportiva prevazuta cu terenuri de tenis, activitate sportiva pentru care se manifesta un grad ridicat de interes in randul cetatenilor;

- in zona nu exista terenuri amenajate pentru incurajarea petrecerii timpului liber prin practicarea sporturilor de masa si de echipa;

- terenul studiat nu are o utilizare concreta si se constituie ca teren viran. Valorificarea suprafetelor de teren ale municipalitatii, fara utilitate, cu programe pentru populatie este un pas necesar care pe de o parte ridica aspectul vizual/valoarea fondului construit invecinat si pe de alta parte contribuie la imbunatatirea nivelului de trai.

Unul dintre obiectivele propuse pentru dezvoltarea infrastructurii de agrement este construirea unui complex sportiv in zona Calea Sagului, compus in principal din: bazin de inot acoperit, bazin in aer liber, teren de tenis (care poate fi si multifunctional) si alte amenajari interioare si exterioare.

Prin realizarea acestei investitii se va asigura totodata:

- o noua identitate a zonei, printr-o structura moderna integrata corect in tesutul urban existent, cu identitate arhitectura a care va ridica standardul de urbanism al zonei avand un impact pozitiv asupra populatiei;

- reabilitarea intregii gospodarii subterane (retele edilitare) in spatiul din zona de interventie a proiectului;

- imbunatatirea accesului populatiei comunitatii locale, a tuturor categoriilor de varsta din zona Calea Sagului la practicarea activitatii sportive de intretinere, respectiv a invatarii/practicarii inotului si tenisului de camp, recreere etc.;

- venituri la bugetul local, pentru dezvoltarea acestor tipuri de investitii;

- nu in ultimul rand, amenajarea zonei va atrage dupa sine cresterea interesului proprietarilor de a-si reabilita proprietatile/ terenurile parazitare situate in imediata vecinatate a acestuia.

Realizarea obiectivului constructii noi cu o structura moderna, cu capacitate, nivel de confort si dotare competitive va reprezenta o constructie cu identitate arhitecturala, ridicand astfel standardul de urbanism al zonei si va avea un impact pozitiv asupra populatiei. Destinatia sportiva este oportuna pentru terenul studiat intrucat in zona nu se gasesc baze sportive sau zone de agrement. Facilitatile oferite vor capta publicul prin diversitate, calitatea serviciilor precum si prin spatiile amenajate, rezolvand nevoia de miscare si petrecerea timpului in aer liber a populatiei comunitatii locale.

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate

Nu s-a intocmit studiu de fezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Prin Hotararea Consiliului Local al Municipiului Timisoara nr. 252/20.12.2016 s-a aprobat planul urbanistic Zonal „Zona sportiva si de agrement Calea Sagului”, care face obiectul investitiei. Ulterior prin HCL nr. 353/27.06.2019, s-a aprobat prelungirea valabilitatii Planului Urbanistic Zonal „Zona sportiva si de agrement Calea Sagului”, aprobat prin HCL nr. 252/20.12.2016, pana la data de 19.12.2022.

Obiectivele majore ale Primăriei Municipiului Timișoara au ca scop dezvoltarea urbei pe multiple planuri, dar cu prioritate pe acele planuri care aduc o creștere a nivelului de trai și implicit o îmbunătățire a calității vieții locuitorilor ei.

NOTA: Documentația s-a elaborat în conformitate cu H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Dezvoltarea infrastructurii sportive si de agrement, reprezintă o parte componentă a planului de creștere a calității vieții cetățenilor urbei; de aceea municipalitatea a inclus în proiectele de dezvoltare și realizarea unor zone de agrement și practicare a sportului în mai multe zone ale orașului.

- Municipiul Timisoara nu detine o baza sportiva prevazuta cu terenuri de tenis, activitate sportiva pentru care se manifesta un grad ridicat de interes in randul cetatenilor;

- in zona nu exista terenuri amenajate pentru incurajarea petrecerii timpului liber prin practicarea sporturilor de masa si de echipa;

- terenul studiat nu are o utilizare concreta si se constituie ca teren viran. Valorificarea suprafetelor de teren ale municipalitatii, fara utilitate, cu programe pentru populatie este un pas necesar care pe de o parte ridica aspectul vizual/valoarea fondului construit invecinat si pe de alta parte contribuie la imbunatatirea nivelului de trai.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:

Avand in vedere ca in momentul de fata, Municipiul Timisoara detine un singur bazin de inot acoperit (de tip semiolimpic) amplasat in zona Circumvalatiunii, parte a Complexului sportiv Bega, capacitatea acestui bazin fiind total insuficienta pentru gradul de interes al populatiei pentru inotul de performanta cat si pentru cel de agrement, exista o cerere mare pentru astfel de functiune.

Baza sportiva va cuprinde pe langa cele doua bazine de inot, unul acoperit si unul exterior, o sala de fitness cu aparatura moderna, o sala pentru cursuri de yoga, balet, dansuri de societate, karate, judo, cursuri de aparare etc., pista de alergare exterioara, un teren cu functiuni multiple handbal, minifotbal, basket, tenis, zona de jacuzzi, saune, zona crossfit exterior, loc de joaca copii si o cafenea.

Investiția va asigura, totodată:

- Îmbunătățirea accesului populației comunității locale, a tuturor categoriilor de vârstă din zona Calea Sagului la practicarea activității sportive de întreținere, respectiv a învățării și practicării înotului, tenisului, a jocurilor sportive de echipă și a jocurilor sportive individuale.
- Îmbunătățirea bazei de selecție din rândul tinerilor pentru înot, tenis, jocuri sportive de echipă și a jocurilor sportive individuale pentru nivelul de performanță, prin creșterea numărului de practicanți, de la vârste mici;
- Venituri la bugetul local, pentru dezvoltarea acestor tipuri de investiții.
- Facilitatile oferite vor capta publicul prin diversitate, calitatea serviciilor precum și prin spațiile amenajate, rezolvând nevoia de mișcare și petrecerea timpului în aer liber a populației comunității locale devenind un pol de interes.

Destinația sportiva este oportuna pentru terenul studiat intrucat in zona nu se gasesc baze sportive sau zone de agrement.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele majore ale Primariei Municipiului Timisoara au ca scop dezvoltarea urbei pe multiple planuri, dar cu prioritate pe acele planuri care aduc o crestere a nivelului de trai si implicit o imbunatatire a calitatii vietii locuitorilor ei.

Dezvoltarea infrastructurii sportive si de agrement reprezinta o parte componenta a planului de crestere a calitatii vietii cetatenilor urbei; de aceea municipalitatea a inclus in proiectele de dezvoltare si realizarea unor zone de agrement si practicare a sportului in mai multe zone ale orasului.

Realizarea obiectivului - construcții noi cu o structură modernă, cu capacitate, nivel de confort și dotare competitive - va reprezenta o construcție cu identitate arhitecturală, ridicând astfel standardul de urbanism al zonei și va avea un impact pozitiv asupra populației. Destinația sportivă este oportună pentru terenul studiat întrucât în zonă nu se găsesc baze sportive sau zone de agrement.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

RESPECTAND CERINTELE BENEFICIARULUI IMPUSE PRIN TEMA DE PROIECTARE SI TINAND CONT DE REGLEMENTARILE/CONSTRANGERI LEGISLATIVE PENTRU REALIZAREA ACESTUI OBIECTIV DE INVESTITIE, PGA

MARKERS SRL, IN CALITATE DE PROIECTANT GENERAL, PROPUNE URMATOARELE SCENARII PRIVIND REALIZAREA INVESTITIEI:

SCENARIUL 1

In cadrul temei de proiectare, beneficiarul solicita ca bazinul descoperit sa aiba aceleasi caracteristici constructive si aceleasi dotari ca si cel acoperit, in acest caz putandu-se organiza competitii si/sau concursuri in aer liber. Acest aspect presupune amenajarea inclusiv a unei tribune destinate spectatorilor.

In cadrul scenariului 1, se propune eliminarea tribunei aferente bazinului exterior, zona fiind lasata libera, devenind suport pentru sezlonguri si mese exterioare. Sub acest spatiu alocat ca suport pentru sezlonguri si mese exterioare se va realiza un subsol tehnic care va gazdui echipamentele si instalatiile aferente bazinului. Accesul in camera tehnica se face dintr-o camera amplasata in apropierea terenului de sport cu o scara de acces pe verticala, zona prin care se si ventileaza partial spatiul tehnic. Aceasta camera ascunde si o structura de stalpi din beton armat, ce sustin pista de alergare ce leaga tribunele terenului de tenis cu cladirea principala.

Terenul de tenis cu dimensiunile cuprinse intre (34 x 17) m si (37 x 18) m (conform cerintei temei de proiectare de catre beneficiar) va suferi modificari astfel incat sa devina de tip multifunctional si sa poata sustine jocuri sportive de echipa precum handbal, minifotbal, baschet. Se va proiecta o suprafata de teren DE 41x21m incadrata armonios in vecinatatea bazinelor de inot. Accesul la terenul de joc se va putea realiza distinct fata de accesul la bazinele de inot.

Terenul va fi inconjurat partial de tribune si pista de alergare suspendata ce sprijina pe structura tribunei si pe o serie de stalpi din beton armat, pista ce va inconjura terenul pe trei laturi, iar sub tribuna se va gasi un vestiar, grupuri sanitare si un birou personal.

Suprafata de joc va fi acoperita cu material special din mastic sintetic elastic (tartan). Pentru terenul de tenis suprafata de joc va fi marcata corespunzator si va avea toate dotarile specifice, in conformitate cu prevederile standardelor Federatiei Romane de tenis/handbal, baschet etc. Pentru terenul de handbal, baschet sau minifotbal se vor trasa marcaje clar diferite pentru fiecare joc in parte iar portile vor respecta dimensiunile standard avand stalpii de forma rectangulara si plasa rezistenta la exterior.

Se propune realizarea unei instalatii de iluminat nocturn. Pentru a evita efectul de orbire de fond in zori si in amurg, orientarea terenurilor de joc se va face pe cat posibil pe directia nord-sud. Justificat, se permit abateri cu orientare catre vest. Terenul de sport va fi prevazut cu dotarile necesare desfasurarii competitivilor sportive aferente. Se doreste delimitarea amenajarii pentru teren prin montarea unui gard inalt de 3.6-4 metri, care sa inconjoare suprafata de joc. Accesul in aceasta zona, la fel ca si in cazul bazinelor, va fi de tipul: control acces si supraveghere video.

Terenul de joc multifunctional va avea acces separat cu o functionare pe orar distinct fata de restul bazei sportive si va dispune cum spuneam, de grup sanitar, vestiar si birou personal, amplasate sub tribune.

Total general scenariul 1 = 50,537,508.200 lei fara TVA
C+M scenariul 1 = 32,368,964.000 lei fara TVA.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenti scenariului 1:

$S_{\text{construita}} = 2.219,20 \text{ m}^2$
 $S_{\text{desfasurata}} = 3.933,58 \text{ m}^2$
 $S_{\text{utila}} = 3.364,43 \text{ m}^2$
 $S_{\text{bazin descoperit}} = 433 \text{ m}^2$
 $S_{\text{teren sport cu tribuna}} = 1.421 \text{ m}^2$
 $S_{\text{spatiu verde}} = 1.672 \text{ m}^2$
 $S_{\text{alei}} = 1.235 \text{ m}^2$
 $S_{\text{terase exterioare}} = 187,09 \text{ m}^2$

S_{loc} de joaca pentru copii = **153,70 m²**
 Nr. loc. parcare existente = **23 locuri**
 Nr. loc. parcare propuse = **7 locuri**
 P.O.T. = **30.31 %**
 C.U.T. = **0,53**
 Dimensiuni maxime constructie : 53 x 56.80 m

Din tema de proiectare si din analiza necesitatilor au rezultat urmatoarele spatii:

CANAL TEHNIC (COTA :-3.00)			
Spatiu/functiune	Pardoseli	S.utila(mp)	H.util (m)
Cladirea principala			
Canal Tehnic	beton	470.48	2.80
Subsol Tehnic	beton	187.37	2.80

S utila subsol = 657.85 mp

PARTER (COTA :+0.00)			
Spatiu/functiune	Pardoseli	S.utila(mp)	H.util (m)
Cladirea principala			
Hol Acces	gresie	90.30	4.00
Cafenea / Lounge	gresie	217.04	4.00
G.S. persoane cu dizabilitati	gresie	4.10	4.00
G.S. femei 3	gresie	7.51	4.00
G.S. barbati 3	gresie	8.07	4.00
Hol 1	gresie	35.31	4.00
Sala Dans / Yoga / Conferinte	parchet	136.46	4.00
Birou / Prim Ajutor	gresie	17.63	4.00
Birou / Depozit	parchet	12.53	4.00
Vestiar Femei	gresie	81.50	4.00
G.S. Femei 1	gresie	42.96	4.00
G.S. Barbati 1	gresie	41.05	4.00
Vestiar Barbati	gresie	70.97	4.00
Spatiu Tehnic	gresie	31.12	4.00
Hol 2	gresie	43.40	4.00
G.S. Femei 2	gresie	20.62	4.00
G.S. Barbati 2	gresie	19.92	4.00
Vestiar Mixt	gresie	94.74	4.00
Sauna	gresie	7.07	2.88
Sauna 1	gresie	7.09	2.88
Spa	gresie	130.45	2.88 – 4.55
G.S. Femei 4	gresie	7.02	4.00

G.S. Barbati 4	gresie	6.05	4.00
Hol 4	gresie	4.40	4.00
Bazin Interior	gresie	737.85	10.10
Hol 5	gresie	3.75	3.00
Birou 5	gresie	7.56	3.00
Vestiar 5	gresie	32.82	3.00
Spatii exterioare			
Terasa Exterioara	deck lemn	106.53	-
Loc Joaca Copii	tartan	153.70	-
Terasa Exterioara 2	deck lemn	80.56	-

S utila parter= 1919.29 mp

ETAJ (COTA :+4.80)			
Spatiu/functiune	Pardoseli	S.utila(mp)	H.util (m)
Cladirea principala			
Hol Scara	gresie	25.82	2.90
Sala Fitness 1	parchet	431.53	2.90
Hol Tribune	gresie	33.23	5.30
Tribune Interioare	gresie	296.71	5.30 – 9.30
Spatii exterioare			
Terasa Exterioara Etaj	deck lemn	114.91	-
Outdoor Crossfit	tartan	187.03	-
Terasa Crossfit	tartan	85.09	-

S utila etaj = 787.29 mp

ETAJ PARTIAL / MEZANIN (COTA :+7.90)			
Spatiu/functiune	Pardoseli	S.utila(mp)	H.util (m)
Cladirea principala			
Sala Fitness 2	parchet	174.17	2.90

S utila TOTALA = 3364.43

SCENARIUL 2

In cadrul scenariului 2, se respecta cerintele temei de proiectare, iar la nivelul bazinului exterior se realizeaza o tribuna din beton armat. Sub spatiul alocat tribunei se realizeaza un subsol tehnic pentru instalatiile aferente bazinului, iar accesul in camera tehnica subterana se realizeaza din spatele tribunei, printr-un acces cu scara de acces pe verticala, zona prin care se si ventileaza partial spatiul tehnic. Aceasta tribuna sustine pista de alergare ce leaga tribunele terenului de tenis cu cladirea principala, si comunica cu pista printr-o scara de acces amplasata in partea superioara, paralela cu pista.

Terenul de tenis cerut in tema de proiectare deserveste strict acest sport si este amplasat in locatia ceruta si in PUZ. Amenajarile de tenis trebuie sa se integreze in mediul inconjurator. Se va proiecta o suprafata

de teren conform standardelor in vigoare incadrata armonios in vecinatatea bazinelor de inot. Accesul la terenul de joc se va putea realiza distinct fata de accesul la bazinele de inot.

Terenul va fi inconjurat partial de tribune si pista de alergare suspendata ce va inconjura terenul pe trei laturi, iar sub tribuna se va gasi un vestiare, grupuri sanitare si un birou personal.

Se vor respecta dimensiunile standard ale terenului de joc și ale spatiilor suplimentare din spatele liniilor de fund pe ambele parti si pe lateralele terenului, astfel incat suprafata generala pentru un teren sa aiba dimensiuni cuprinse intre (34 x 17) m si (37 x 18) m, conform normativelor in vigoare.

Suprafata de joc va fi acoperita cu material special din mastic sintetic elastic (tartan). Pentru terenul de tenis suprafata de joc va fi marcata corespunzator, in conformitate cu prevederile standardelor Federatiei Romane de Tenis. Fileul va fi montat pe stalpii de sustinere ce vor avea dimensiuni standardizate.

Se propune realizarea unei instalatii de iluminat nocturn. Pentru a evita efectul de orbire de fond in zori si in amurg, orientarea terenurilor de joc se va face pe cat posibil pe directia nord-sud. Justificat, se permit abateri cu orientare catre vest. Terenul de tenis va fi prevazut cu dotarile necesare desfasurarii competitiei sportive aferente. Se doreste delimitarea amenajarii pentru teren prin montarea unui gard inalt de 3.6-4 metri, care sa inconjoare suprafata de joc. Accesul in aceasta zona, la fel ca si in cazul bazinelor, va fi de tipul: control acces si supraveghere video.

Terenul de tenis va avea acces separat cu o functionare pe orar distinct fata de restul bazei sportive si va dispune cum spuneam, de grup sanitar, vestiar si birou personal, amplasate sub tribune.

Total general = 51,296,003.200 lei fara TVA

C+M = 33,127,459.000 lei fara TVA.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenti scenariului 2:

$S_{construita} = 2.346,26 \text{ m}^2$

$S_{desfasurata} = 4.105,64 \text{ m}^2$

$S_{utila} = 3.436,93 \text{ m}^2$

$S_{bazin\ descoperit} = 433 \text{ m}^2$

$S_{tribuna\ exterioara} = 60 \text{ m}^2$

$S_{teren\ sport\ cu\ tribuna} = 1.421 \text{ m}^2$

$S_{spatiu\ verde} = 1.580,11 \text{ m}^2$

$S_{alei} = 1.220,40 \text{ m}^2$

$S_{terase\ exterioare} = 106,53 \text{ m}^2$

$S_{loc\ de\ joaca\ pentru\ copii} = 153,70 \text{ m}^2$

Nr. loc. parcare existente = 23 locuri

Nr. loc. parcare propuse = 7 locuri

P.O.T.= 34,05 %

C.U.T.= 0,56

Dimensiuni maxime constructie : 53 x 56.80 m

Din tema de proiectare si din analiza necesitatilor au rezultat urmatoarele spatii:

CANAL TEHNIC (COTA :-3.00)			
Spatiu/functione	Pardoseli	S.utila(mp)	H.util (m)
Cladirea principala			
Canal Tehnic	beton	470.48	2.80
Subsol Tehnic	beton	187.37	2.80

S utila subsol = 657.85 mp

PARTER (COTA :+0.00)			
Spatiu/functiune	Pardoseli	S.utila(mp)	H.util (m)
Cladirea principala			
Hol Acces	gresie	90.30	4.00
Cafenea / Lounge	gresie	217.04	4.00
G.S. persoane cu dizabilitati	gresie	4.10	4.00
G.S. femei 3	gresie	7.51	4.00
G.S. barbati 3	gresie	8.07	4.00
Hol 1	gresie	35.31	4.00
Sala Dans / Yoga / Conferinte	parchet	136.46	4.00
Birou / Prim Ajutor	gresie	17.63	4.00
Birou / Depozit	parchet	12.53	4.00
Vestiar Femei	gresie	81.50	4.00
G.S. Femei 1	gresie	42.96	4.00
G.S. Barbati 1	gresie	41.05	4.00
Vestiar Barbați	gresie	70.97	4.00
Spatiu Tehnic	gresie	31.12	4.00
Hol 2	gresie	43.40	4.00
G.S. Femei 2	gresie	20.62	4.00
G.S. Barbati 2	gresie	19.92	4.00
Vestiar Mixt	gresie	94.74	4.00
Sauna	gresie	7.07	2.88
Sauna 1	gresie	7.09	2.88
Spa	gresie	130.45	2.88 – 4.55
G.S. Femei 4	gresie	7.02	4.00
G.S. Barbati 4	gresie	6.05	4.00
Hol 4	gresie	4.40	4.00
Bazin Interior	gresie	737.85	10.10
Hol 5	gresie	3.75	3.00
Birou 5	gresie	7.56	3.00
Vestiar 5	gresie	32.82	3.00
Spatiu tehnic 2	beton	53.25	3.00
Spatiu tehnic 3	beton	19.25	3.00
Spatii exterioare			
Terasa Exterioara	deck lemn	106.53	-
Loc Joaca Copii	tartan	153.70	-

S utila parter= 1991.79 mp

ETAJ (COTA :+4.80)			
Spatiu/functiune	Pardoseli	S.utila(mp)	H.util (m)
Cladirea principala			
Hol Scara	gresie	25.82	2.90
Sala Fitness 1	parchet	431.53	2.90
Hol Tribune	gresie	33.23	5.30
Tribune Interioare	gresie	296.71	5.30 – 9.30
Spatii exterioare			
Terasa Exterioara Etaj	deck lemn	114.91	-
Outdoor Crossfit	tartan	187.03	-
Terasa Crossfit	tartan	85.09	-

S utila etaj = 787.29 mp

ETAJ PARTIAL / MEZANIN (COTA :+7.90)			
Spatiu/functiune	Pardoseli	S.utila(mp)	H.util (m)
Cladirea principala			
Sala Fitness 2	parchet	174.17	2.90

S utila TOTALA = 3436.93 mp

NOTA: Avand in vedere faptul ca din punct de vedere al particularitatilor amplasamentului cele 2 scenarii prezentate mai sus nu prezinta diferente, in continuare detalierea punctului 3.1. este urmatoarea:

3.1.Particularități ale amplasamentului:

Toate scenariile/opțiunile tehnico-economice sunt situate pe același amplasament.

3.1 a) descrierea amplasamentului:

Localizare - intravilan

Municipiul Timisoara este resedinta judetului Timis si este situat in partea de vest a tarii.

Terenul propus pentru construirea zonei sportive si de agrement Calea Sagului se afla in partea de Sud-Vest a Municipiului Timisoara, adiacent unei artere majore de acces: Calea Sagului. Este un teren liber de constructii, cu forma neregulata.

Suprafata terenului

Terenul tratat in cadrul PUZ-ului este format din doua CF-uri: primul teren alocat pentru baza sportiva in suprafata de 7.321 mp (CF nr. 442373), al doilea teren pentru drum, in suprafata de 2.426 mp (CF nr. 442374); Destinatie conform PUZ: Zona sportiva si de agrement Calea Sagului.

Dimensiuni in plan

Terenul este liber de constructii, cu forma neregulata iar conform ridicarii topografice avem urmatoarele dimensiuni pe contur :

- La Nord-Est : spre str. Paul Constantinescu, o lungime cumulata de 29,172 m;
- La Nord-Vest: spre lotul privat servicii (si locuinte in constructie); o lungime cumulata de 154,772m

- La Sud-Vest : spre lotul privat, fosta incinta Dermatina – zona restructurata din suprafata industriala in functiuni mixte, servicii comert – o lungime cumulata de 76,041m;
- La Sud-Est: spre terenul viran prevazut spre dezvoltare ca zona pentru locuinte si functiuni complementare - avem o lungime cumulata de 173,67m.

Regimul juridic

Date preluate din Certificatul de Urbanism nr. 3205 din 03.08.2018 emis de Primaria Municipiului Timisoara :

Teren situat in intravilan. Proprietar Municipiul Timisoara - domeniul public.

Regimul economic

Teren in suprafata de 7.321 mp (CF nr. 442373 – proprietar Municipiul Timisoara), teren pentru drum in suprafata de 2.426 mp (CF nr. 442374 – proprietar Municipiul Timisoara); Destinatie conform PUZ: Zona sportiva si de agrement Calea Sagului.

Regimul tehnic

1. Conform PUZ aprobat prin HCL nr. 252/2016 Zona sportiva side agrement; Regimul de inaltime max. (S)+P+3E, H max=12 m; POT max = 45,1%, CUT max =1. Spatii verzi si plantate – min 30% sin suprafata terenului.
2. Constructiile se vor amplasa conform plansei de reglementari anexa la PUZ cu respectarea zonei de implementare, iar realizarea locurilor de parcare necesare functiunii propuse se va face pe parcela detinuta de beneficiari;
3. Utilitati existente in zona: apa, canal, gaz, electricitate;
4. Circulatie pietonala si vehicule, accese auto si parcaje necesare conform PUZ.

In ceea ce priveste realizarea accesului auto la obiectiv, se va preciza faptul ca intra in sarcina beneficiarului de a solicita / obtinerea de la detinatorul drumului identificat cu CF nr. 442500 (proprietar Shopping City Timisoara SRL) drept servitute; in lipsa reglementarii situatiei juridice privind accesul din drumul privat identificat cu CF nr. 442500, se va prevedea accesul la obiectiv din drumul public identificat cu CF 442374 (se va stabili la faza de PTh); in ceea ce priveste constrangerile prevazute in documentatiile de urbanism, se va mentiona faptul ca prin planul de mobilare prevazut la faza PUZ exista obligativitatea de pastrare a unui aliniament al constructiei propuse cu retragere la minim 5 m fata de limita de proprietate.

3.1 b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si cai de acces publice

Parcela studiata, indenticata prin C.F. nr. 442373, in suprafata de 7.321 mp, are forma neregulata si este liber de constructii. Terenul este amplasat la incidenta intre o zona aflata intr-un proces de reconversie din industrie in functiune mixta – servicii – comert si o zona rezidentiala. Parcela studiata se invecineaza:

- La Nord-Est: str. Paul Constantinescu, drum asfaltat / teren cu vegetatie, care contine o balta;
- La Nord-Vest: lot privat servicii (si locuinte in constructie);
- La Sud-Vest: exista drumul idendificat cu CF nr. 442500 iar in continuare un lot privat, fosta incinta Dermatina – zona restructurata din suprafata industriala in functiuni mixte, servicii comert – edificata;
- La Sud-Est: este un drum public, identificat cu CF 442374, cu 23 locuri de parcare, iar in continuare un teren viran prevazut spre dezvoltare ca zona pentru locuinte si functiuni complementare.

3.1 c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

La Sud-Vest se propune amplasarea intrarii principale a ansablului si accesul auto si pietonal pe parcela din drumul idendificat cu CF nr. 442500. Avand orientate urmatoarele functiuni pe aceasta parte a fatadei:

- la parter - holul de intrare, cafeneaua, sala de dans yoga balet etc., vestiare.

- la etaj - sala de fitness , zona de crossfit exterioara, pista de alergare si o terasa verde.
 La Sud-Est ansamblul e marcata de o intrare pietonala secundara la mijloc si se propune asezarea esalonata pe lungimea terenului a functiunilor principale din tema de proiectare:
- la parter cafenea cu locul de joaca pentru copii adiacent, bazinul acoperit cu tribune, bazinul exterior, terenul multifunctional si o parte din rampa de alergare care urca la etaj.
- la etaj - sala de fitness , zona de crossfit exterioara, pista de alergare suspendata
 La Nord-Vest – se propune amplasarea:
- la parter – tribunele terenului multifunctional, zone tehnice, zona de jacuzzi si sauna de sub tribunele bazinului acoperit, vestiare,
- la etaj – pista de alergare suspendata partial, spatele tribunelor, sala de fitness.
 La Nord-Est se amplaseaza capatul terenului multifunctional si pista de alergare.

3.1 d) surse de poluare existente in zona

Poluarea aerului in special prin pulberi in suspensie si sedimentabile (PM10, PM2,5) datorita conditiilor de trafic rutier adiacent zonei.

3.1 e) date climatice si particularitati de relief

Municipiul Timisoara are ca zona de relief Campia de Vest, in zona de divagare a raurilor Timis si Bega. Relieful zonei Timisoarei este plat, netezimea suprafetel de campie nefiind intrerupta decat de albia slab adancita a raulul Bega (realizata artificial, prin canalizare). In detaliu insa, relieful orasului si al imprejurimilor sale prezinta o serie de particularitati locale, exprimate altimetric prin denivelari modeste care nu depasesc 2-3 m.

Terenul studiat este ocupat de zona verde neamenajata reprezentata de vegetatie spontana.

Caracteristici climatice ale zonei:

Temperatura aerului:

- media lunara maxima: +20-28⁰ C (iulie-august);
- media lunara minima: -1 - -2⁰ C (ianuarie);
- temperatura medie multianuala a aerului : 8,8⁰ C ;
- data medie a primului inghet: 11 octombrie ;
- nr mediu al zilelor tropicale [Tmax. >30⁰C]: 8 zile / an;
- durata medie de stralucire a soarelui: 1924,1 ore/an ;
- numarul mediu al zilelor cu ninsoare : 28 zile/an.

Caracteristici topografice ale terenului:

Localitatea Timișoara este așezată într-o zonă de câmpie, cu altitudinea maximă de 95 m în cartierul „Între Vii” și înălțimea minimă de 8 m în vestul cartierului Mehala.

„Privind structurile geologice ale zonei, se găsesc depozitele cuaternare cu grosimi de cca 100 m, sub care se succed depozitele romanice - până la cca 600 m adâncime - și cele daciene in facies lacustru și de mlaștină, care au favorizat formarea a numeroase straturi de lignit. Urmează formațiunile pontianului și sarmațianului, pentru ca de la 1740 m în jos să se extindă domeniul fundamentului cristalin.

Drept consecință a alcătuirii petrografice a formațiunilor de suprafață, pe teritoriul Timișoarei se produc și fenomene de tasare, datorate substratului argilo-nisipos . Fenomenul se evidențiază în cartierul Fabric , dar și în alte părți unde s-au format crovuri (Ronaț)”.

Localitatea se încadrează în zona cu grad de seismicitate de 7,5. „Din punct de vedere tectonic, orașul Timișoara este așezat într-o arie cu falii orientate est-vest, marcată de existența vulcanului stins de la Șanovița, precum și de apele mineralizate din subsolul Timișoarei, cele de la Calacea spre nord și Buziaș-Ivanda în sud”.

Caracteristici geo-tehnice ale terenului:

Terenul este relativ plan si orizontal, avand stabilitatea generala asigurata si este liber de constructii.

Terenul este constituit din materiale foarte diverse: argile, prafuri, nisipuri și pietrișuri cu extindere la peste 100 m adâncime. Fundamentul cristalin-granitic se află la circa 1400-1700 m adâncime și este străbătut de o rețea densă de microfalii, dintre care prezintă interes cea denumită "Falia Timișoara Vest".

Solurile sunt de natură aluvionară cu caracteristicile unei stratificații încrucișate cu apariția predominantă în suprafață a formațiunilor argiloase.

Terenul de pe raza localității moștenește o pânza freatică aflată la o adâncime de numai 0,5 - 5 metri, factor care nu permite construirea edificiilor înalte.

Din punct de vedere seismic, terenul se încadrează în zona D cu $T_c=1,0s$ și $K_s=0,16$ – corespunzător clasei de importanță a construcției.

3.1 f) existenta unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectura, condiționari specifice în cazul existenței unei zonei protejate sau de protecție, terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranța națională;

Situația actuală a utilitatilor este următoarea: conform avizelor de amplasament aferente avizului unic emis de Municipiul Timișoara, pe terenul care face obiectul investiției nu există rețele de gospodărie subterană care să necesite relocarea/protejarea acestora.

Alimentarea cu energie electrică: Terenul aflat în studiu nu beneficiază de bransament electric.

În zona propusă pentru studiu și în zona imediat adiacentă există rețele de energie electrică înaltă (110 kV), medie (10,20 kV) și de utilizare (230/400 V). Rețelele de înaltă tensiune sunt deservite de către S.C. TRANSELECTRICA S.A., iar cele de medie tensiune și de tensiune de utilizare de S.C. ENEL S.A. Pe lângă rețele există și stații de transformare din tensiune medie în tensiune de utilizare. Rețelele de medie tensiune și tensiune de utilizare se găsesc amplasate atât aerian, cât și subteran în principal în zonele de locuințe. Bransarea obiectivului la rețeaua de alimentare cu energie electrică va respecta soluția tehnică stabilită prin avizul tehnic emis furnizorul de energie electrică.

Alimentarea cu apă rece: În prezent, parcela studiată nu are instalații de alimentare cu apă potabilă sau industrială. Soluția de bransare la rețeaua de apă potabilă se va stabili conform avizului tehnic emis de Aquatim SA. Conform aviz de amplasament Aquatim, precizăm că pe strada Paul Constantinescu există o conductă de apă potabilă diametrul 125 mm care nu trece prin fața terenului care face obiectul investiției.

Canalizare: În prezent parcela studiată nu are instalații de canalizare. În apropiere, de-a lungul străzii Paul Constantinescu, există o rețea de canalizare, având diametrul de 400 mm. Pe drumul public situat pe latura de Sud-Est (identificat cu CF 442374) se află amplasată în subteran un canal din tuburi PVC-KG, amplasat în axul carosabilului cu diametru 260 mm și care colectează apele preluate de gurile de scurgere existente și le descarcă în canalizarea de pe str. Paul Constantinescu.

Posibile interferențe cu monumente istorice - nu e cazul (terenul nu se află situat într-un areal protejat istoric).

Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și națională - nu e cazul; de menționat faptul că în conformitate cu prevederile art. 4 lit. f din HG 560/2005 modificată cu 37/2006, *sunt exceptate de la obligația realizării adapturilor de protecție civilă următoarele categorii de construcții: clădirile și construcțiile speciale pentru activități sportive și de agrement*, nefiind necesar avizul de Apărare Civilă solicitat prin Certificatul de Urbanism nr. 3205/2018 aferent investiției.

3.1 g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul geotehnic conform normativelor în vigoare;

În ceea ce privește datele menționate la acest punct, facem precizarea că există un vechi studiul ge-

otehnic care a stat la elaborarea PUZ-ului aferent investitiei, date care au fost prelucrate in urma cu aprox 5 ani. Legislatia in vigoare privind elaborarea unui studiu de fezabilitate permite utilizarea unor date existente in arhive accesibile, insa se impune actualizarea/refacerea acestui studiu geotehnic si implicit a studiului hidrologic aferent.

In vederea stabilirii conditiilor de fundare pentru investitia care face obiectul prezentului memoriu, beneficiarul MUNICIPIUL TIMISOARA a solicitat elaborarea unui studiu geotehnic actualizat.

In acest scop au fost efectuate 5 (cinci) foraje manuale O2" pana la -5,00 m adancime din care s-au prelevat probe tulburate in vederea stabilirii caracteristicilor fizice ale terenului din cadrul zonei active. De asemenea fiecare foraj a fost completat cu cate o determinare P.D.U.

Totodata s-au consultat si documentatiile de specialitate elaborate anterior in zona.

Documentatia geotehnica este intocmita conform Normativ NP 074-2014 precum si Normativ NE 012-1:2007.

(i) date privind zonarea seismica

Amplasamentul cercetat se afla dispus in zona de Sud a localitatii Timisoara respectiv pe str Paul Constantinescu. Investitiile care vor fi edificate nu se alipesc cu nici o cladire (vezi plan de situatie anexat pl 01-Geo). Din punct de vedere climatic si pluviometric, zona este caracterizata printr-un climat temperat-continental moderat, cu influente mediteraneene si oceanice, specific zonelor de cimpie (cum este cea a Banatului de cimpie).

Seismic, in conformitate cu Normativ P 100/1-2013, amplasamentul cercetat se incadreaza in zona seismica $a_g=0,20$ si $T_c= 0,7$ sec.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice

In urma studiilor geotehnice elaborate actual s-a constatat prezenta umpluturilor pe o adancime variabila de -2,60 m ... -3,50 m (in zona au existat anterior baltile de la Dermatina, care ulterior au fost sistematizate cu umpluturi diverse), dupa care urmeaza un strat de nisip cenusiu-vinetiu (fund de balta) – imersat in apa. Nivelul apei este situat la -3,00m ... - 3,50 m. Presiunea conventionala estimata este de cca 180 kPa pentru stratul de umplutura si 220 kPa pentru stratul de nisip prafos / nisip mijlociu cenusiu-vinetiu.

Adancimea de inghet conform STAS 6054-77 este de 0.80 m.

(iii) date geologice generale

Conditiiile climatice din zona Banatului de campie, luate in considerare cu caracter informativ, conform Atlasului Climatologic al Romaniei, se caracterizeaza prin urmatoorii parametri:

a) Temperatura aerului:

- Media lunara minima: - (1-2)°C, in ianuarie;
- Media lunara maxima: + (21-22)°C, in iulie-august;
- Temperature minima absoluta: - 29,2°C, in 13.02.1935;
- Temperature maxima absoluta: + 40,0°C, in 16.08.1952
- Temperature medie anuala : + 10,9°C

b) Precipitatii:

- Media lunara maxima : 70-80 mm, in iulie;
- Media anuala : 600-700 mm;
- Cantitatea maxima in 24h:100mm

c) Vantul:

- Directie predominanta Nord-Sud:16%

- Directie predominanta EST-Vest: 13%.

Adancimea de inghet stabilita conform STAS 6054/77 pentru zona cercetata este de -0,70 m.

(iv) Date geo-tehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane,raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări,hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Stratificatia terenului. Caracteristici Determinare PDU.

Stratificatia terenului pusa in evidenta atat prin lucrarile de prospectiune geotehnica executate cu prezenta ocazie (foraj F1,F2,F3,F4,F5) cat si prin cele executate anterior in zona, este urmatoarea:

Zone foraje F1, F2, F3:

- umplutura de pamant cu fragmente de betoane pana la -3,20m adancime fata de CTN;
- depunere de balta cu vegetatie (papuris putrezit) pana la cca-3,40m adancime fata de CTN;
- nisip mijlociu si fin gri cenusiu micaceu saturat strat neepuizat pana la adancimea la care s-au executat cercetarile (-5,00m).

Zone foraje F4 si F5:

- umplutura de pamant cu fragmente de caramida pana la -1,00 m adancime fata de CTN;
- nisip mijlociu si fin gri cenusiu micaceu uscat pana la cca -2,00 m adancime;
- argila nisipoasa cenusie cafenie plastic vartoasa umeda la foarte umeda pana la cca -2,70 m adancime;
- nisip mijlociu si fin gri-cenusiu micaceu saturat strat neepuizat pana la adancimea la care s-au executat cercetarile (-5,00 m).

Caracteristicile fizice ale terenului sunt urmatoarele:

- umiditatea	w=33,1% ; 33,0%; 23,9%; 6,8%
- limita de framantare	Wp =18,8%
- limita de curgere	Wl=41,0%
- indicele de plasticitate	I _p =22,2%
- indicele de consistenta	I _c =0,77
- greutatea volumica	γ=18,2kN/m ³
- porozitatea	n=47,54%
- indicele porilor	e=0,91
- modul de deformatie edometric	M ₂₋₃ =7215 kPa
- modul de deformatie liniara	E=7937 kPa

Incarcarile la fata locului (PDU) executate pe amplasament semnaleaza urmatoarele:

Zone foraje F1, F2, F3:

Stratul de nisip mijlociu si fin interceptat sub -3,40m adancime se prezinta de indesare "mijlocie" reprezentat prin : Nio = 8...11 lov/10cm

Zone foraje F4, F5:

Stratul de nisip mijlociu si fin interceptat pana la cca -2,00m adancime se prezinta de indesare "mijlocie" reprezentat prin :

Nio - 6...8 lov/10cm

Stratul de argila-nisipoasa existent intre -2,00m si -2,70m adancime este normal consolidat si este reprezentat prin:

Nio= 7...8 lov/ 10cm

In adancime, sub -2,70m stratul de nisip mijlociu si fin se prezinta de indesare "mijlocie" reprezentat prin :
Nio= 8...11 lov/ 10cm

(v) Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare

Amplasamentul este situat în zonă urbană, intravilan, unde s-au luat măsurile necesare pentru diminuarea riscurilor naturale, nu sunt necesare măsuri suplimentare.

Conform P.A.T.N. România, UAT Timișoara se încadrează:

- Zonă de intensitate seismică 6 pe scara MSK și perioadă cca. 100 de ani de revenire.
- Zonă unde cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore (în perioada 1901-1997) este mai mică de 100 mm și a unităților teritoriale afectate de inundații datorate pe torenți.
- Potențial de producere a alunecărilor scăzut.

Seismic, in conformitate cu Normativ P 100/1-2013, amplasamentul cercetat se incadreaza in zona seismica $a_g=0,20$ si $T_c= 0,7$ sec.

(vi) Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic

Apa subterana

La data efectuării cercetărilor pe teren freaticul a fost interceptat sub forma de infiltratii la -3,20m adancime (zonele F1, F2, F3) respective -2,70m adancime (zonele F4, F5) prezentand nivele stabilizat la 2,60m adancime fata de CTN (Zonele F1,F2,F3,F4,F5).

In lipsa unor masuratori sistematice si de durata efectuate de institutii specializate in zona se apreciaza urmatoarele nivele hidrostatice caracteristice:

$NH_{ma}x^-$ -1,50 m fata de nivel teren actual

NH_{med}^- -2,50 m fata de nivel teren actual.

Chimism apa

Chimismul apei este redat in buletinul de analiza anexat. Pe baza concluziilor continute in bul. 13243/2019 conform cerintelor standard CP 012-1/2007 apa prezinta agresivitate de tip Carbonic "intensa" si de tip slaba Sulfatica Analiza chimica - agresivitate fata de beton la o proba de apa prelevata.

Determinari	Metode de analiza	UM	Valori de referinta	Clasa de expunere	Valori obtinute experimental
Locul recoltarii	-	-			Loc. Timisoara
Adancimea de recoltare	-	m			F 1 - NH -2,60
Data recoltarii probelor	-	-			15.06.2019
Proprietati fizice si organoleptice	-	-			Limpede
Indice pH	SR ISO 4316		$\leq 6,5$ si $\geq 5,5$ $\leq 5,5$ si $\geq 4,5$ $\leq 4,5$ si $\geq 4,0$	XA1 XA2 XA3	8,0

Bioxid de carbon agresiv CO2 agresiv	STAS 3263 - 61	mg/dm ³	≥ 15 si ≤ 40 > 40 si ≤ 100 > 100 pana la saturatie	XAI XA2 XA3	127,6
Magneziu (Mg ^{2*})	STAS 6674 - 77	mg/dm ³	≥ 300 si < 1000 > 1000 si < 3000 > 3000 pana la saturatie	XAI XA2 XA3	60,0
Sulfaji (SO ₄ ²⁻)	STAS 8601 - 70	mg/dm ³	≥ 200 si ≤ 600 > 600 si ≤ 3000 > 3000 pana la saturatie	XAI XA2 XA3	250,0
Saruri de amoniu (NH ₄ [*])	SR ISO 7150	mg/dm ³	≥ 15 si ≤ 30 > 30 si ≤ 60 > 60 si ≤ 100	XAI XA2 XA3	1,27

Clase de expunere in functie de mecanismele de deardare conform CP 012/1 - 2007 – tabelul 2

Natura agresivitatii		UM	Buletin de analiza nr. 12.432/2018	
			Clasa de expunere	Agresivitate chimica
General acida	PH	-	-	Neagresiva
Carbonica	CO2 agresiv	mg/dm ³	-	Agresivitate intensa
Magneziana	(Mg ^{2*})	mg/dm ³	-	Neagresiva
Sulfatica	(SO ₄ ²⁻)	mg/dm ³	-	Agresivitate slaba
Saruri de amoniu	(NH ₄ [*])	mg/dm ³	-	Neagresiva

XA1 — mediu Inconjurator cu agresivitate chimica slaba conform tabelului 2

XA2 — mediu Inconjurator cu agresivitate chimica moderata conform tabelului 2

XA3 — mediu inconjurator cu agresivitate chimica intensa conform tabelului 2

(vii) Concluzii. Recomandari

Pentru incadrarea preliminara a lucrarilor din punct de vedere al „Riscului geotehnic”, respectiv al „Categoriei geotehnice”, conform „Normativului privind documentatiile geotehnice pentru constructii”, indicativ NP 074/2014, aprobat cu Ordinul nr. 128/08.05.2007 al Ministerului Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintelor si publicat in Monitorul Oficial nr. 381 din 06-iunie-2007, anexa I.I., se considera factorii de influenta prezenta si in tabelul de mai jos:

Factori de influenta	Incadrarea	Puncte
Condifii de teren	Terenuri bune	2
Apa subterana	Fara epuimente	1
Clasificarea constructiei dupa Categoria de importanta.	Normala	3

Vecinatati	Rise moderat	3
Zona seismica	Zona seismica : valoare de virf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0,20$ si perioada de control (colt) $T_c=0,7s$, conform normativului P100/1 -2013	1
PUNCTAJ TOTAL		10

Conform Tabelului din Normativul NP 074/2014, totalul de 10 puncte precum si a datelor prezentate anterior imobilul se incadreaza in „**categoria geotehnica 2**”, cu „**risc geotehnic moderat**”.

Pe baza datelor continute in paragrafele anterioare se pot stabili urmatoarele concluzii si recomandari:

I. Bazin de inot acoperit (zona foraje F1, F2, F3)

a). Fundare directa

Terenul apt de fundare in cazul adoptarii acestei variante este constituit din nisip mijlociu si fin gri cenusiu micaceu saturat.

Adancimea minima de fundare recomandata este:

$$D_{fmin} = -3,60m \text{ adancime fata de nivel teren actual}$$

Pentru calculul terenului de fundare in gruparea fundamentala de incarcari se va adopta, conform STAS 3300/2-85 urmatoarea presiune conventionala de baza ($B = 1,00 \text{ m}$, $D_f = 2,00 \text{ m}$):

$$P_{conv} = 210 \text{ kPa}$$

Urmeaza ca pentru alte adancimi de fundare respectiv latimi ale talpilor fundatiilor sa fie aplicate corectiile stipulate in STAS-ul mentionat anterior (STAS 3300/2-85).

b). Fundare indirecta

In aceasta varianta se va executa sapatura generala intre toate axele si sirurile aferente bazinului de inot acoperit conform proiect pana la cca $D_{fmin} = -3,60m$ adancime fata de nivel teren actual urmand a se dispune o perna de balast pana la cotele indicate de proiectantul de specialitate (structuri).

Perna de balast va fi realizata si compactata mecanic in straturi elementare de cca $0,20m$ fiecare astfel incat sa fie obtinut un grad de compactare de minim $D=0,90$.

II. Bazin de inot descoperit (zona foraj F4)

Terenul apt de fundare este constituit din nisip mijlociu si fin gri cenusiu micaceu saturat.

Adancimea minima de fundare recomandata este:

$$D_{fmin} = -1,20m \text{ adancime fata de nivel teren actual}$$

Pentru calculul terenului de fundare in gruparea fundamentala de incarcari se va adopta, conform STAS 3300/2-85 urmatoarea presiune conventionala de baza ($B = 1,00 \text{ m}$, $D_f = 2,00 \text{ m}$):

$$P_{conv} = 210 \text{ kPa}$$

Urmeaza ca pentru alte adancimi de fundare respectiv latimi ale talpilor fundatiilor sa fie aplicate corectiile stipulate in STAS-ul mentionat anterior (STAS 3300/2-85).

III. Teren tenis (teren mixt) (zona foraj F5)

Pentru aceste investitii se recomanda decaparea terenului amplasamentului pana la adancimea de $-0,40m$ fata de CTN (actual) pe intreaga suprafata a terenului de tenis pana la stratul de umplutura de pamant cu fragmente de caramida strat care va fi compactat mecanic astfel incat sa fie realizat $D_{min} = 0,90$ dupa care se vor aterne straturile indicate de proiectantul de specialitate.

Pentru bazine in situatia interceptarii la cota prescrisa in prezentul proiect a unor pamanturi necorespunzatoare (maluri, pamanturi negre, umpluturi) acestea vor fi indepartate pana la interceptarea

terenului recomandat ca fund apt de fundare.

Completarea se va efectua prin plombarea cu beton simplu.

In cazul in care se intercepteaza suprafreaticul in procesul executarii lucrarilor de terasamente pentru bazinele de inot se recomanda efectuarea epuizmentelor in mod indirect prin pompare cu instalatie de filtre aciculare.

Coeficientul de permeabilitate este de: $k = 10^{-10} - 10^{-2}$ cm/ sec.

Conform normelor de protectie a muncii se vor prevedea sprijiniri de taluzuri la sapaturi mai adanci de -2,00m.

In vederea evitarii influentei negative a factorilor climatici asupra terenului de fundare precum si asupra betoanelor infrastructurii se recomanda ca la executie sa fie realizata continuitatea lucrarilor conform tehnologiei pana la cota $\pm 0,00$, inclusiv a umpluturilor de sistematizare.

La proiectarea si executia bazinelor pentru o exploatarea corespunzatoare a acestora se va avea in vedere natura terenului de fundare care poate genera acumulari ale apelor suprafreatice (meteorice) in spatii neprotejate d.p.d.v. hidrofug. In acest scop, se vor prevedea masuri de hidroizolatie pentru evitarea acumularilor acestor ape. De asemenea aceste masuri privind hidroizolatia pot prevenii infiltratii din retelele purtatoare de apa din zona.

Conform analizei chimice - agresivitate apa fata de beton la o proba prelevata de pe amplasament prin buletinul de analiza nr. 13243/2019 precum si cerintelor standard CP 012-1/2007 apa prezinta agresivitate de tip carbonic "intensa" si de tip "sulfatic" slaba fata de elementele din beton.

Dupa executarea lucrarilor de terasamente (sapaturi) va fi chemat geotehnicianul in vederea intocmirii Procesului Verbal privind nature terenului de fundare.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic; caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii; varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia; echiparea si dotarea specifice functiunii propuse

Generalitati

Se vor respecta reglementarile urbanistice existente in zona: *Plan urbanistic general/plan urbanistic zonal si regulamentul local de urbanism aferent*: se vor respecta reglementarile urbanistice aplicabile zonei, conform documentatiilor de urbanism aprobate: cap. 3 din Certificatul de urbanism, PUZ aprobat prin HCL 252/2016. De asemenea se va respecta: RLU, Codul Civil, HG 525/1996, OMS 119/2014, HCL 455/2014.

Pe terenul pus la dispozitie, identificat cu CF nr. 442373, in suprafata de 7.321 mp, se propune dezvoltarea infrastructurii de agrement a municipiului, prin construirea unuia complex sportiv compus in principal, din: cladirea principala care adaposteste bazinul acoperit, bazin descoperit, teren de tenis, zona verde si alte amenajari. Drumul de acces si cele 23 locuri de parcare (prevazute pe terenul identificat cu CF. nr. 442374, in suprafata de 2426 mp) care sa deserveasca necesitatile amenajarilor cu caracter sportiv si de agrement propuse spre realizare, a facut obiectul altei investitii, executate in baza Autorizatiei de construire nr. 1256/03.09.2015.

La intocmirea prezentului memoriu s-a luat in considerare:

- Tema de proiectare intocmita de beneficiar
- Reglementarile urbanistice prevazute in cadrul PUZ aprobat prin HCL 252/2016
- Planurile de arhitectura concepute de proiectantul general PGA MARKERS SRL.
- Reglementarile urbanistice prevazute in cadrul Certificatului de urbanism aferent investitiei.
- Integrarea corecta a conceptului propus in tesutul urban existent si respectarea normelor estetice de arhitectura moderna;

- Expresivitatea plastica si coerenta elementelor propuse;
- Calitatea functionala a spatiului propus (social si ambiental) atat in interior cat si in exterior;
- Eficienta solutiei propuse si fezabilitatea acestuia;
- Respectarea aspectelor de ordin tehnic, economic, urbanistic etc. in conformitate cu cerintele CU si ale legislatiei in vigoare;
- Stabilirea unui ansamblu de constructii si instalatii care sa indeplineasca conditiile tehnice, normele si normativele in vigoare pentru realizarea tuturor functiunilor;
- Dimensionarea corespunzatoare a cailor de acces;
- Dimensionarea corespunzatoare a mijloacelor de prevenire si detectie a incendiilor;
- Dimensionarea corecta a instalatiilor termice, comunicatii si electrice/iluminat, apa-canal, hidranti etc. si a bransamentelor aferente, necesare tuturor functiunilor;
- Realizarea intregii documentatii necesare in vederea obtinerii Autorizatiei de construire.

Structura de rezistenta

Din punct de vedere seismic conf. P100-1/2013, investitia propusa spre realizare este amplasata intr-o zona seismica caracterizata printr-o acceleratie de varf a terenului $ag=0.20g$ pentru IMR 225 de ani si o perioada de colt $T_c=0.7$ sec.

- Categoria de importanta a intregului obiectiv de investitii: „B”
 - Clasa de importanta: „II”-conf. P100-1/2013 si „III”- conf. SR EN 1998-1-2004.
- Regimul de inaltime maximal este: Sp+P+E.

Se doreste implementarea unor solutii arhitecturale moderne cu aspecte inovatoare si cu functiuni bine corelate intre ele. Alegerea materialelor si finisajelor se va realiza cu atentie si se va urmarii buna pastrare si rezistenta in timp la uzura , vandalism etc. Aspectul arhitectural va transforma ansamblu sportiv intr-un reper valoros pentru comunitate, invitand la miscare.

In conceptul beneficiarului, bazinul semiolimpic descoperit este amplasat in incinta cladirii principale a investitiei, prevazuta cu: zona de intrare, receptie, cafe-bar, vestiare, sala SPA, sala mixta, sala fitness, grupuri sanitare si o tribuna pentru spectatori cu ocazia desfasurarii unor competitii de natatie oficial. Bazinul semiolimpic va fi dotat cu toate facilitatile necesare, conform prescriptiilor si standardelor in vigoare pentru omologare de catre institutiile de resort.

In exteriorul cladirii principale este prevazut un bazin semiolimpic care are aceleasi caracteristici constructive si aceleasi dotari ca si bazinul acoperit.

In partea nordica a terenului care face obiectul prezentei investitii, este prevazut un teren de tenis de camp cu respectarea dimensiunilor standard ale terenului de joc si ale spatiilor suplimentare din spatele liniilor de fund pe ambele parti si pe lateralele terenului, astfel incat suprafata generala pentru un teren sa aiba dimensiuni cuprinse intre (34 x 17) m si (37 x 18) m, conform normativelor in vigoare.

Suplimentar se vor amenaja cai de acces, alei si spatii verzi, intreg obiectivul de investitii beneficiind de asigurarea utilitatilor publice necesare tuturor functiunilor din cadrul complexului sportiv.

RESPECTAND CERINTELE BENEFICIARULUI IMPUSE PRIN TEMA DE PROIECTARE SI TINAND CONT DE REGLEMENTARILE/CONSTRANGERI LEGISLATIVE PENTRU REALIZAREA ACESTUI OBIECTIV DE INVESTITIE, PGA MARKERS SRL, IN CALITATE DE PROIECTANT GENERAL, PROPUNE URMATORUL CONCEPT ARHITECTURAL:

CLADIREA PRINCIPALA – ce adaposteste bazinul semiolimpic acoperit, este compusa din urmatoarele spatii:

Zona de intrare

Este marcata atat ca volum arhitectural dar si cu trepte exterioare acoperite si rampa pentru persoane cu handicap locomotor. Accesul principal se realizeaza printr-un vestibul cu rol de perna de aer, urmat de un hol deschis si incapator cu rol de distributie catre principalele functiuni ale complexului: bazin interior, prevazut cu tribuna, vestiare, sala mixta (destinata pentru cursuri de balet, yoga, dansuri, arte martiale), birouri, grupuri sanitare, receptie si cafe-bar. Holul de intrare este prevazut cu lift si scara pentru acces la etaj catre sala de fitness si tribuna. Se folosesc multe suprafete vitrate si transparenta pentru a lega vizual spatiile interioare de cele exterioare.

Zona de primire – receptie si cafe-bar

Este amplasata in zona intrarii fiind accesibila atat celor care au cursuri si folosesc incinta cat si celor care sunt insotitori ai acestora. Este prevazuta cu mobilier modern si ergonomic, canapele si mese cu scaune si are rolul de a deservi intregul complex. Pe langa produse obisnuite (bauturi racoritoare, cafea, inghetata, minaturi, se vor servi cocktail-uri si fresh-uri din fructe si legume cat si bauturi cu proteine sau batoane energizante). Se prevede si o terasa acoperita spre curtea interioara chiar langa un spatiu de joaca pentru copii. Zona de intrare este completata cu grupuri sanitare pentru femei, barbati si persoane cu handicap locomotor respectiv parintele si copilul, iar receptia si cafe-barul au un spatiu de depozitare comun.

Zona de Vestiare

Tipuri de vestiare:

- 1 vestiar de barbati mobilat cu dulapioare cu o dimensiune aproximativa de 0.33x0.5x1.10m asezate cate doua pe verticala, cu banci de schimb, chiuvete, dusuri si grupuri sanitare separate.
- 1 vestiar de femei mobilat cu dulapioare cu o dimensiune aproximativa de 0.33x0.5x1.10m asezate cate doua pe verticala, cu banci de schimb, chiuvete, dusuri si grupuri sanitare separate.
- 1 vestiar cu cabine de schimb pentru vizitatori si familiale, cu banci de schimb, cu dulapioare cu o dimensiune aproximativa de 0.33x0.5x1.10 m – avand in total 9 cabine din care 2 cabine pentru persoane cu dizabilitati sau supraponderale.
 - 1 vestiar/birou pentru personal.

Zona de vestiare este legata prin holuri de bazinul interior iar in imediata apropiere a bazinului sunt doua grupuri sanitare impartite pe sexe, cu toaleta, chiuvete, si dusuri, foarte accesibile ca si amplasament, dar cu un anumit grad de intimitate. Ele deservesc bazinul, fiind considerate filtru de grupuri sanitare amplasate in zona umeda.

Grupurile sanitare vor fi dotate cu wc-uri suspendate si rezervoare ingropate, cu ventilator aspirant de aer direct din vasul de toaleta cat si din spatiul respectiv, chiuvete cu oglinzi, sisteme de uscare a mainilor si uscatoare de par de perete.

In grupurile sanitare destinate persoanelor cu handicap locomotor se monteaza vas de toaleta cu dimensiuni speciale pentru aceasta destinatie, suspendate pe cadru metalic cu rezervor ingropat cu ventilator aspirant de aer direct din vasul de toaleta cat si din spatiul respectiv.

Zona de spa

Din vestiarul cu cabine de schimb si din zona bazinului acoperit se poate accesa spatiul de sub tribune unde se va amenaja un spa cu 2 dusuri, 2 saune, zona de relaxare, jacuzzi, si iesire in exterior.

Sala mixta (destinata pentru cursuri de balet, yoga, dansuri, arte martiale etc.)

Este o sala multifunctionala potrivita pentru cursuri de balet, yoga, meditatie, dansuri, cursuri de aparare, TRX, intruniri, conferinte. S-a prevazut si un birou pentru personal si depozitare materiale didactice,

saltele etc. Peretii vor fi placati partial cu oglinzi si bare orizontale la doua nivele pentru balet si dansuri, cu spalieri din lemn pentru diverse exercitii, cu sisteme de agatare corzi pentru cursurile de TRX si yoga. Nu va lipsi sistemul audio independent de restul complexului sportiv.

Aceasta sala va functiona in regim de inchiriere, fiecare curs initial va fi programat. Pretul va fi calculat si in functie de ora si la care se va tine cursul. Astfel va fi deschisa de dimineata pana seara si programul va fi stabilit pe ore in functie de cerere. Se vor corela cursurile cu celelalte functiuni ale complexului, respectiv bazine, sala de fitness, teren de sport, pista de alergare.

Sala de fitness

Este amplasata la etaj cu posibilitate de acces din tribune, de la exterior prin pista de alergare care o inconjoara partial, prin casa de scara si liftul generos amplasate in holul de intrare. Se intinde pe doua nivele etaj 1 si etaj 2 partial, legate printr-o scara metalica interioara. Sala de fitness este dotata cu o multitudine de aparate, pe zone de lucru si grupe musculare, biciclete si benzi de alergare, inclusiv zona de crossfit interior pentru perioadele reci si crossfit la exterior pentru perioadele propice, toate strans legate de restul functiunilor bazei sportive: pista de alergare, bazine, spa, sala mixta si teren multifunctional cu nocturna.

Fatadele cladirii sunt in mare parte vitrate, transparentizand functiunea de fitness, crossfitt, TRX, balet, sala de dansuri, yoga, arte martiale, bazine de inot, teren multifunctional, cafe-bar, loc de joaca copii etc., invitand si stimuland dorinta de miscare, o dorinta de frecventare a unei astfel de baze sportive in randul populatiei, creand un curent de emancipare in privinta sanatatii fiecarui individ.

In care parte a zilei este cel mai bine sa te antrenezi? este o intrebare frecventa in randul practicantilor de fitness.

Oricare dintre cei care frecventeaza o sala a remarcat ca programul acesteia incepe undeva la orele diminetii si se incheie seara tarziu. Acesta are ca principal scop lasarea, pentru cei care doresc sa se antreneze, unor posibilitati multiple de a alege ora la care doresc sa efectueze antrenamentele, in functie de diferiti factori precum: programul de la locul de munca, probleme familiale, evenimente neprevazute si, de ce nu, aspecte personale specifice fiecaruia, care de obicei privesc confortul fizic si psihic, dar si perioada in care organismul are cei mai buni parametri functionali.

Intrebat fiind care este perioada cea mai buna de efectuare a antrenamentului de fitness, am constatat ca un raspuns clar, cu valoare de principiu, nu poate fi dat si ca de fapt multitudine de variabile face ca decizia de a ne antrena dimineata, in jurul pranzului sau seara ne apartine in totalitate, niciuna dintre variante nefiind exclusa, mentionand ca fiecare dintre ele prezinta avantaje si dezavantaje.

Probabil discutia ar trebui sa porneasca de la ceea ce numim ritmul circadian sau ritmul nictemeral care este un ciclu de aproximativ 24 de ore al proceselor biochimice, fiziologice, sau comportamentale apartinand entitatilor vii, inclusiv plante si animale. Ceasul biologic al fiecarei persoane corespunde in mare cu ciclul unei zile, iar termenul de circadian inseamna "aproximativ o zi". Ciclul de veghe si somn este strans legat de temperatura corpului; cu cat temperatura este mai mare, cu atat suntem mai activi. Pe de alta parte, cu cat temperatura scade, starea de somnolenta incepe sa apara.

Ritmurile corpului se bazeaza pe doua perioade de somn in fiecare zi: una lunga pe parcursul noptii si una scurta, la amiaza, cand multi oameni obisnuiesc sa doarma sau cel putin sa se odihneasca, oprindu-se din alerta obisnuita, specifica celorlalte momente ale zilei. In cadrul ritmului circadian s-a observat ca organismul nostru are puncte forte si puncte slabe, astfel:

Dimineata nivelul testosteronului si al alertei mentale atinge maximul zilei. Tot dimineata, memoria functioneaza cel mai bine, iar temperatura corpului este inca scazuta. In jurul pranzului, organismul capata alte caracteristici, precum o toleranta maxima la durere, dar si niveluri energetice minime. Imediat dupa pranz se observa un trend ascendent al temperaturii corporale si al nivelului adrenalinei, dar si cel mai bun echilibru intre functionarea fizica si cea psihica. Dupa-amiaza organismul uman primeste elemente noi de functionare precum: coordonarea, rezistenta fizica, forta, flexibilitate si temperatura corpului ating niveluri de varf, iar functionarea unor organe precum plamanii si ficatul este excelenta. Tot acum concentrarea mentala incepe sa

scada. Incepand cu ora 21:00 organismul isi reduce dramatic functiile si secretia de melatonina anunta pregatirea pentru somn. Bazandu-ne pe aceste elemente, putem trage cateva concluzii in legatura cu utilizarea optima a momentelor din timpul unei zile pentru efectuarea antrenamentelor.

Dimineata este momentul cel mai prielnic pentru crestere musculara, deoarece nivelul mare de testosteron favorizeaza sinteza proteinelor, dar si reconstructia fibrelor musculare afectate in timpul antrenamentelor. Concentrarea psihica din prima parte a zilei permite o excelenta conexiune intre muschi si mental. Tot dimineata este momentul prielnic pentru pierderea de tesut adipos deoarece pentru asigurarea unui nivel energetic normal sunt utilizate rezervele de grasime ale corpului. In jurul pranzului este momentul cel mai bun pentru depasirea propriilor limite prin folosirea de tehnici de crestere a intensitatii antrenamentelor intrucat toleranta la durere este buna si nivelul adrenalinei crescut. Dupa-amiaza si seara sunt momentele cele mai bune pentru antrenamente performante deoarece organismul are, din punct de vedere fizic, toate conditiile acestea.

Chiar daca elementele prezentate pot conduce catre alegerea unui anumit moment al zilei pentru antrenament, consider ca cel mai eficient antrenament este facut atunci cand din punct de vedere fizic si psihic ne simtim in forma, cand capacitatea noastra de concentrare este maxima, cand locatia asigura conditiile optime pentru antrenament si cand posibilitatea de a fi intrerupt sau deranjat este minima. Si inca ceva: daca aveti posibilitatea sa alternati perioadele de antrenament efectuat dimineata cu cele in care mergeti la sala in jurul pranzului sau seara, nu ezitati! Dupa un timp organismul se adapteaza la orice program, la orice exercitii, la orice dieta sau suplimente intrand intr-o faza de plafonare. Pentru a depasi aceste momente, este bine sa va surprindeti organismul cu schimbari care ulterior aduc progrese la nivel fizic si motivatie mentala.

Bazinul acoperit

Se doreste realizarea unui bazin acoperit, de tip scurt numit si semi-olimpic, cu lungimea de 25 m, care sa poata fi utilizat pentru inot competitional si pentru inot de agrement. Bazinul va fi proiectat avand in vedere prescriptiile si standardele in vigoare, referitoare la aceste constructii. Pentru ca rezultatele sportive sa poata fi omologate oficial pentru concursuri de inot - probe de 25 m, acestea trebuie sa se desfasoare in bazine a caror dimensiuni sunt in conformitate cu prescriptiile si standardele in vigoare si care au fost omologate de catre institutiile de resort. Dimensiunile bazinelor pentru inot, precum si marcajele acestora sunt prescrise de regulamentele FINA (Federatia Internationala de Natatie). Adancimea apei din bazin va fi in cota impusa de reglementarile FINA, cu respectarea cotei luciului de apa fata de jgheburile de colectare pentru deversarea supraplinului de apa in rezervorul tampon de compensare, conform normativelor. Bazinul va avea 6 culoare instalate pe partea cea mai lunga a bazinului, late de 2,5 m, separate de plutitoare si avand intr-un capat montate 6 bloc-startere. Se va avea in vedere si amenajarea spatiilor libere - cai de acces din jurul bazinului.

Zona de acces a utilizatorilor, de tip controlat, in incinta bazinului de inot se va realiza prin doua randuri de usi pentru reducerea pierderilor de caldura pe timpul rece.

Din incinta bazinului acoperit se va prevedea o zona de iesire spre bazinul descoperit. In incinta acoperita se va amenaja o suprafata dotata cu aparate specifice pentru mentinerea conditiei fizice si pentru fitness, o suprafata amenajata pentru sauna, incapere de prim ajutor - cabinet medical, zona sanitara, vestiare, cu mentiunea ca pentru protejarea incintelor respective de factorii de umiditate, se impune separarea acestora de incinta bazinului.

Zona sanitara va contine 3 zone:

Prima zona sanitara adiacenta bazinului interior separate pentru femei si barbati.

A doua zona sanitara cu acces din vestiare fiind cu toalete separate pentru femei si barbati:

Acestea vor fi pozitionate intre vestiare si bazine. Toaletele se vor pozitiona astfel incat dupa folosire, revenirea la zona bazinelor sa se faca obligatoriu prin incaperile de dusuri. Toaletele accesibile direct din zona bazinelor nu sunt permise. Este indicata o cale directa intre zona bazinelor si cea a vestiarelor. Dusurile vor fi prevazute cu pereti despartitori (sir de dusuri cu protectie la stropire), toaletele vor fi prevazute cu usa (deschidere spre interior); la toaleta destinata barbatilor se vor prevedea si pisoare. In incinta acoperita se

amenajeaza o tribuna pentru public si/sau un hol de asteptare, dotat corespunzator, delimitat de incinta propriu-zisa a bazinului de inot si care sa asigure vizibilitatea in interior.

De asemenea, vestiarele vor fi amenajate separat pentru femei si pentru barbati. Vor fi dotate cu locuri pentru schimbare (banci, scaune) si dulapuri modulare de garderoba. Tot in vestiare vor fi amenajate locuri pentru uscarea si aranjarea parului, prevazute cu uscatoare de par, bazine pentru stoarcerea lucrurilor ude si spatiu pentru materialele de intretinere.

Bazinul acoperit va avea toate dotarile necesare organizarii unor competitii oficiale (incinte acustice, panou afisaj spectatori, sistem cronometrare etc.).

Zona sanitara si vestiarele se vor dimensiona avand in vedere faptul ca vor deservi atat utilizatorii bazinului acoperit, utilizatorii salii de fitness, utilizatorii saunei, cat si utilizatorii bazinului descoperit. Toate amenajarile prevazute vor avea in vedere nevoile persoanelor cu dizabilitati.

Se va studia posibilitatea executarii unor plansee intermediare astfel incat sa se poata construi un subsol care va gazdui spatii tehnice, dar si un parter + etaj, destinat altor spatii necesare, cu respectarea inaltimilor minime impuse;

Solutiile propuse pentru pardoseli vor tine seama de destinatia fiecarei incaperi, utilizandu-se materiale moderne, cu respectarea prevederilor normativelor tehnice si a legilor in vigoare privind securitatea la incendiu, siguranta in exploatare, si a igienei.

Proiectarea instalatiilor se va face in functie de necesarul de incalzire, ventilatie, dezumificare, iluminarea spatiilor etc.

Apa bazinului interior va fi incalzita si recirculata. Temperatura apei din bazin se va incadra intre 24-28 gr. C. Propunem o constructie care sa asigure luminozitate maxima si care sa reduca transferul termic.

DATE PRIVIND CLADIREA

- Regimul de inaltime al cladirii este Sp+P+E
- Sistemul de fundare este de tip radier general cu o grosime a placii radierului de 80cm.
- Clasa de expunere pentru beton la fundatii va fi XC4+XF1 pana la nivelul de inghet si XC2 sub nivelul de inghet se va utiliza un beton de clasa C30/37.
- Structura de rezistenta a cladirii va fi de tip cadre din beton armat cu stalpi de dimensiuni 60x60cm si 60x100cm, grinzi longitudinale 30x60 cm si grinzi transversale 30x70cm din beton armat clasa de beton C30/37. Bazinul interior va fi din structura metalica si se va monta pe radierul din beton armat fiind prevazut pe tot conturul cu un canal tehnic unde se vor monta instalatiile necesare.
- Planseele se vor executa din beton armat grosime 30 cm pentru limitarea deformatiilor in timp date de contractia si curgerea lenta a betonului in special pentru consolele terase cu deschideri in consola semnificative.
- Sarpanta se va executa in varianta metalica tip grinzi cu zabrele spatiale, formate din bare drepte, articulate in noduri, indeformabile geometric, avand deschideri de 6.20 m intre axele 5-10 si 6.50 m intre sirurile D-J. Invelitoarea va fi alcatuita din panouri termoizolante de tip sandwich pentru acoperis si membrana hidroizolanta cauciucata. Pentru protectia anticoroziva a elementelor metalice structurale, se recomanda aplicarea unui strat de protectie anticoroziva peste care se vor aplica doua straturi de protectii pe baza de apa care vor reprezenta protectia la foc.
- Invelitoarea se va realiza din panouri termoizolante de tip sandwich pentru acoperis si membrana hidroizolanta cauciucata.
- Compartimentarile interioare se vor realiza pe cat posibil din materiale usoare tip gips-carton, sau cu blocuri ceramice de caramida cu goluri neportante.
- Inchiderile exterioare se vor realiza partial cu zidarie si partial vitrine.
- Pista de alergare suspendata va sprijini pe stalpi din beton armat cu sectiune 60x60 cm, clasa de beton C30/37, pe gardul metalic ce inconjoara ansamblul si pe tribunele terenurilor de sport pe alocuri. Pentru a proteja utilizatorii, in zonele suspendate ale pistei de alergare se vor amplasa parapeti cu inaltime minima de

1.40 m iar suprafata de alergare va fi finisata cu Tartan din cauciuc pentru piste de alergare, cu o grosime intre 1.5 si 5 cm amplasat pe o sapa din beton foarte bine nivelat.

DATE PRIVIND ALCATUIREA SI CONFORMAREA ANTISEISMICA A CLADIRII

Executia lucrarilor se va realiza in baza proiectului de detalii de executie intocmit pentru faza Pth+DE intocmit de un specialist inginer proiectant constructii civile, industrial si agricole si insusit de un verficator de proiecte atestat MDRAP cerintele A1 si A2.

ALCATUIREA FUNDATILOR

- adancimea sapaturii generale pentru executia fundatiilor (radierul) va fi de 3.60m fata de cota actuala a terenului natural.

- tinand cont de specificatiile studiului geotehnic se propune ca transmiterea eforturilor suprastructurii la terenul imbunatatit de fundare sa se realizeze prin intermediul unui radier general din beton armat de 80cm grosime la partea inferoara. Prin aceasta se urmareste realizarea unei fundatii suficient de rigide pentru a realiza o transmitere uniforma a eforturilor, primite de la suprastructura in situatia seismica de proiectare, la terenul de fundare.

- fundarea structurii se va realiza pe un teren imbunatatit cu o perna de piatra sparta compactata.

-gradul de compactare al pernei din piatra sparta prevazuta pentru imbunatatirea terenului de fundare va fi 90%.

- sapatura gropii de fundatie se va realiza cu taluz panta 1:1.5.

- se va preciza (detalia) in faza de proiect de detalii de executie tehnologia de turnare a betonului in elementele masive (cu grosime mai mare de 40cm) conform NE012/2-2007 „Normativ pentru producerea betonului si executarea lucrarilor din beton armat si beton precomprimat”.

- se va realiza in faza de proiect de detalii de executie studiul potentialului de lichefiere al terenului la sollicitari dinamice (seism) care daca exista se vor revizui detaliile propuse pentru realizarea infrastructurii si conformarea in consecinta a sistemului de fundare.

ALCATUIREA SUPRASTRUCTURII

- structura se propune a se realiza de tip structura in cadre din beton a armat pe doua directii, stalpi cu dimensiunile 60x60cm si grinzi transversale 30x70cm si grinzi longitudinale 30x60cm, din beton armat Clasa C30/37 pentru zona etajata intre axele 1-5 si siruri A-J destinatii de birouri, Sali de фитнес si de sport, cafenea, receptii, spatii de depozitare.

- pentru zona bazinului interior cuprinsa intre axele 5-10 si siruri D-J structura de rezistenta a cladirii va fi alcatuita din stalpi din beton armat ca si console pe o directie si cadre inalte pe celalta directie (legate la partea superioara cu o grinda perimetrala din beton armat). Sarpanta se va executa in varianta metalica tip grinzi cu zabrele spatiale, formate din bare drepte, articulate in noduri, indeformabile geometric, avand deschideri de 6.20 m intre axele 5-10 si 6.50 m intre axele D-J. Invelitoarea va fi alcatuita din panouri termoizolante de tip sandwich pentru acoperis si membrana hidroizolanta cauciucata. Pentru protectia anticoroziva a elementelor metalice structurale, se recomanda aplicarea unui strat de protectie anticoroziva peste care se vor aplica doua straturi de protectii pe baza de apa care vor reprezenta protectia la foc.

- invelitoarea se va realiza din panouri termoizolante de tip sandwich pentru acoperis si membrana hidroizolanta cauciucata.

- plansele peste toate nivelele se vor realiza din beton armat (grosime propusa 30cm) pentru a asigura efectul de diafragma orizontala necesar pentru preluarea fortelor orizontale din sollicitari seismice si transmiterea acestora la elementele verticale stalpi si diafragme.

- pista de alergare suspendata va sprijini pe stalpi din beton armat cu sectiune 60x60 cm, clasa de beton C30/37, pe gardul metalic ce inconjoara ansamblul si pe tribunele terenurilor de sport pe alocuri. Pentru a proteja utilizatorii, in zonele suspendate ale pistei de alergare se vor amplasa parapeti cu inaltime minima de

1.40 m iar suprafata de alergare va fi finisata cu Tartan din cauciuc pentru piste de alergare, cu o grosime intre 1.5 si 5 cm amplasat pe o sapa din beton foarte bine nivelat.

-accesul intre diferitele nivele ale cladirii se va realiza prin intermediul unei scari din beton armat cu trei rampe si podeste de odihna.Se prevede si un lift pentru accesul pe vertical intre nivele.

STABILIREA INCARCARILOR SEISMICE CONF. P100-1/2013 SI RECOMANDARI DE CONFORMARE ANTISEISMICA

- se recomanda (decizia finala va apartine inginerului proiectant in faza de detalii de executie) inzestrarea structurii cu o capacitate de disipare a energiei in regim de solicitare ciclica(seism) corespunzatoare unei clase de ductilitate medie DCL prin folosirea factorilor de comportare q in domeniul de valori 1.5.....2 avand in vedere conformarea cladirii, mezanin partial, lipsa planseu din beton (diafragme horizontale peste ultimul nivel),absenta partiala a grinzilor in zona de parter inalt zona de bazin interior (intre axele 5-10).

-dimensiunile tronsonului de cladire in vederea evitarii eforturilor semnificative din contractia betonului,variati de temperatura si reducerea torsiunii generale la actiuni seismice se incadreaza in limitele admisibile.

- se recomanda (in functie de calculul si evaluarea seismica detaliata a cladirii) separarea in tronsoane seismice portiunea de cladire cuprinsa intre axele 1-5 siruri A-J si partea de cladire parter inalt cuprins intre axele 5-10 si siruri D-J prin cei doi stalpi 60x100cm dispusi intre axele 5 si 6.Se recomanda aceasta deoarece cele doua portiuni de cladire au mase pronuntat diferite, rigiditati pronuntat diferite si in consecinta caracteristici dinamice foarte diferite iar prin separarea celor doua portiuni de cladire se pot obtine doua tronsoane cu regularitate in plan si in elevatie si deci un control privind comportarea la actiuni seismice a cladirii mai eficient.In aceasta situatie calculul seismic se poate efectua pe doua modele separate pentru care se vor adopta factori de comportare diferiti si implicit clase de ductilitate diferite.

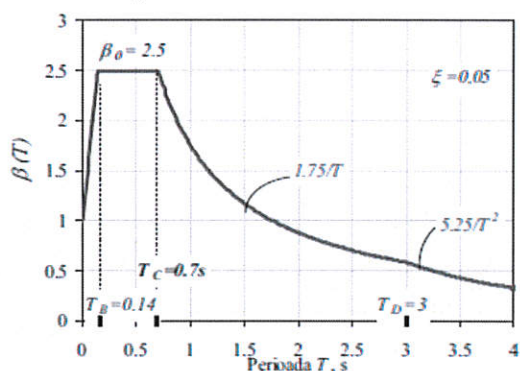
-calculul fundatiilor se va realiza in situatia seismica de proiectare conform P100-1/2013 paragraf 4.6.2.5 se poate aplica si relatia 4.24.

-structura se va verifica si la stabilitatea de ansamblu sub actiunea seismica de proiectare.Se va verifica si stabilitatea la rasturnare.

-structura va fi inzestrata cu o rigiditate laterala suficienta pentru limitarea cerintelor seismice de deplasare.

-la obtinerea raspunsului seismic al structurii se vor lua in considerare si efectele torsiunii accidentale produse de o excentricitate accidentala.

Spectrul normalizat de raspuns elastic al acceleratiilor absolute pentru amplasament.



Prevederi minime privind calculul si conformarea seismica a structurii

-se recomanda realizarea unui calcul pe un model spatial cu spectre de raspuns al structurii
 Calculul dinamic (modurile de vibratie ale structurii)

Modul 1 de vibratie
 Translatie

Modul 2 de vibratie
 Translatie pe cealalta directie

Modul 3 de vibratie
 Torsiune

-modul 1 si 2 sunt vor fi moduri de vibratie cuplate (translatii pe cele doua directii principale ale cladirii). Modul 3 Torsiunea este mod de vibratie decuplat de modurile de translatie.

BAZINUL DESCOPERIT

Scopul principal al bazinelor in aer liber este refacerea si petrecerea activa a timpului liber al publicului.

In cadrul temei de proiectare, beneficiarul solicita ca bazinul descoperit sa aiba aceleasi caracteristici constructive si aceleasi dotari ca si cel acoperit, in acest putandu-se organiza cursuri si/sau concursuri si in aer liber. Acest aspect presupune amenajarea inclusiv a unei tribune destinate spectatorilor.

Apa bazinului nu va fi incalzita ci doar recirculata.

In masura in care spatiul alocat permite, se va amenaja spatiu verde in afara zonei de protectie a bazinului descoperit si pana la limita perimetrala, pe care se va amenaja zona de repaus cu sezlonguri, umbrare si zona de servicii (minibar). Se va prevedea o instalatie pentru irigat zona verde.

Accesul la bazinul descoperit se va face prin zona de intrare a bazinului acoperit, astfel incat ambele bazine sa aiba o singura cale de acces controlata a utilizatorilor.

Se va urmari realizarea unei legaturi vizuale intre zona bazinului acoperit si zona bazinului din aer liber in scopul de a crea posibilitatea de supraveghere a bazinelor prin intermediul spatiilor vitrate.

Zona de repaus (sezlonguri, umbrare) si zona de servicii (minibar) se vor plasa pe cat posibil cu vizibilitate spre ambele zone cu bazine.

Deoarece accesul la bazine va fi controlat, spatiul se va delimita cu gard perimetral de restul obiectelor.

Accesul va fi de tipul: control acces si supraveghere video.

Se va studia posibilitatea delimitarii perimetrului cu gard viu.

Accesul persoanelor cu dizabilitati la ambele bazine de inot se va proiecta conform normativelor in vigoare.

Se va realiza un sistem de supraveghere video care va fi proiectat astfel incat sa acopere toata suprafata construita (zona bazinelor, zonele suprafetelor verzi, accesul principal si zone adiacente). Pe langa sistemul de control acces si cel de supraveghere video, se va avea in vedere si proiectarea celorlalte sisteme de securitate (sistem antiefracție, sistem antiincendiu etc.).

Pentru amplasarea camerei tehnice, ce va deservi cele 2 bazine, se va studia posibilitatea amplasarii acesteia in subsolul cladirii.

Bazinul va fi dotat in vecinatate cu dusuri exterioare. In limita spatiului disponibil se pot amenaja randuri de banci (tribuna), posibile mobile, de unde spectatorii pot urmari desfasurarea competitiei.

Proiectarea bazinelor de inot se realizeaza in conformitate cu legislatia nationala in vigoare si respectand normele si regulamentele Federatiei Romane de Natatie. Materialele folosite la constructia bazinelor de inot trebuie sa fie rezistente, usor de curatat, neinflamabile si durabile. De asemenea, la proiectarea bazinelor de inot se vor respecta cerintele Ordinului nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei.

Se propune perimetral o pista de alergare, incalzire, miscare, antrenamente sportive, care vine ca si completare la functiunile propuse initial.

Pista de alergare suspendata va sprijini pe stalpi din beton armat, pe gardul metalic ce inconjoara ansamblul si pe tribunele terenurilor de sport pe alocuri.

Pentru a proteja utilizatorii, in zonele suspendate ale pistei de alergare se vor amplasa parapeti cu inaltime minima de 1.40 m.

Combinarea bazinelor acoperite cu cele în aer liber permite, în funcție de modul de exploatare, o alăturare spațială, funcțională și tehnică a diferitelor tipuri de amenajări. În același timp oferă o utilizare mai diversificată, oferind posibilități mai variate de agrement decât amenajările simple.

Dimensiuni bazine:

– **lungimea interioara a cuvei standard - 25 m.** Când la capătul de pornire se folosesc panourile de contact ale instalației automate de cronometraj sau când acestea se utilizează și la capatul de întoarcere, piscina trebuie să aibă o astfel de lungime încât să asigure distanța necesară de 25 m între cele două panouri; La lungimea nominala de 25 m se admite o toleranta de + 0,03 m pe fiecare culoar minus 0,00 m la ambii pereți de capat în toate punctele de la 0,3 m - 0,8 m peste suprafata apei. Tolerantele nu pot fi depasite când se instalează panouri de contact;

– **lățimea interioară a cuvei – 15 m;**

– **adâncimea interioară a cuvei –** minim 2,00 m, pe întreaga suprafață, fundul cu o usoară pantă pentru facilitarea scurgerii apei la golire.

Caracteristici constructive ale cuvei:

Pereții cuvei bazinului, - trebuie să fie paraleli și să formeze unghiuri drepte atât cu fundul bazinului de înot cât și cu suprafața apei. Aceștia trebuie să fie realizați din materiale solide și finsiage adecvate, având o suprafață aderentă pe o înălțime de 0,8 m sub suprafața apei, astfel încât să permită concurentului să poată împingă la întoarcere, fără riscuri.

Se recomandă ca bazinul să fie realizate cu pereți din panouri metalici din oțel inoxidabil cu linner încorporat, iar baza sa fie din beton armat linner aplicat; astfel pot fi îndeplinite cerințe de stabilitate structurală, stabilitate dimensională, etanșeitate, mentenanță:

- sprijin de-a lungul pereților bazinului - Sunt borduri care trebuie să fie amplasate la cel mult 1,2 m sub nivelul apei și pot avea lățimea între 0,1 m - 0,15 m.
- rigole pentru circulația apei - în jurul bazinului se vor amplasa rigole care trebuie acoperite cu un gratar sau o sită adecvată;
- Se recomanda utilizarea sistemului „overflow” a bazinelor de generație noua.

Marcaje

- *culoarele de înot* - sunt spațiile alocate pentru intrecere/concurs cu o lățime de 2,50 m delimitate la suprafața apei prin înșiruire pe un cablu inextensibil a unor bile flotoare cu un diametru între 10-15 cm, distinct colorate; la fiecare extremitate, a culoarului va fi alcătuit din bile colorate, de regulă, în roșu pe o distanță de 5,0 m terminate cu un sistem reglabil de ancorare și întindere a cablului respectiv; tot la această distanță (5,00 m) sunt montați pe suport, la o înălțime de cea 1,80 m frânghii de avertizare care vor intersecta laturile lungi ale bazinului la fiecare capăt; pe aceste frânghii sunt dispuse stegulețe triunghiulare de avertizare (echilaterale /25 cm) și frânghiile de start greșit, amplasate la 15,0 m depărtare de fiecare latura scurtă prevăzute cu un dispozitiv simplu care asigura declanșarea rapidă, după comanda arbitrului starter;

Marcajul sub apă - este realizat prin trasarea pe fundul cuvei, central fiecărei suprafețe care delimitează culoarul, a unei linii distinct colorată, având lățimea de 0,20-0,30 m și o lungime de 21 m standard la bazinele de 25 m lungime. Fiecare extremitate a liniei de fund se va termina în formă de "T" (cu latura de 0,5 m deoparte și de alta a liniei de fund) la o distanță de 2 m de perete.

Liniile țintă - vor fi plasate pe pereții de capăt sau pe panourile de contact în centrul fiecărui culoar de aceeași lățime ca și liniile de culoar. Ele se vor întinde fără întrerupere de la marginea bazinului până la fundul acestuia. O linie transversală de 0,5 m lungime va fi plasată la 0,3 m sub suprafața apei măsurată până la punctul central al liniei transversale.

Pereții despărțitori când un perete despărțitor servește ca perete de capăt, trebuie să se întindă pe lățimea completă a bazinului și să prezinte o suprafață verticală stabilă aderentă, uniformă și solidă pe care se pot monta panourile de contact care se întind la nu mai puțin de 0,8 m sub și 0,3 m deasupra suprafeței apei; aceștia nu trebuie să aibă deschideri riscante deasupra și sub linia de plutire care poate fi penetrată de mâinile, picioarele, degetele de la mâini sau de la picioare ale înotătorului; peretele despărțitor trebuie să aibă un de-

sign care sa asigure mișcarea libera a oficialilor de-a lungul lungimii sale, fara ca acea mișcare sa creeze vreun curent sau turbulenta apreciabila a apei.

Blocstarturile și panourile de contact ale instalației de cronometraj:

Block-starturile - platforme realizate din materiale rigide, cu latura de minimum 0,50 m, și o înălțime cuprinsa între 0,50-0,75 cm. de la suprafața apei; suprafața platformei blocstartului este înclinată spre suprafața apei cu maximum 10 grade și este placată cu un material antiderapant; mânerul platformei pentru start vor fi realizate astfel încât să permită apucarea platformei de inotator inaintea startului, de partea frontala sau laterala; se recomanda ca, în situația în care grosimea platformei de start depășește 4 cm, să se decupeze în aceasta mânerul de cel puțin 10 cm latime pe fiecare latura și de 4 cm latime la partea frontală până la 3 cm de la suprafața platformei, mânerul pentru startul înainte pot fi instalate pe laturile platformei de start; pentru startul cu spatele se montează la o înaltime de 30 - 60 cm de la nivelul apei în poziție verticala, aliniate cu perețele bazinului;

Block-start-urile trebuie sa fie adaptate sistemului „track-start” și sa permită instalarea dispozitivului de start în procedeul spate;

Se recomanda block-start-uri compatibile cu sistemele de cronometrare electronice (pentru înregistrarea timpilor de reacție și timpilor de schimb la ștafeta)

numerotarea block-starturilor - se face pe fiecare latură: Nr 1. va fi primul block-start situat în dreapta locului de start (respectiv a direcției de inot pentru probe de 50 m). Adancimea apei pe o distanta de 1,0 m - 6,0 m fata de perețele de capăt trebuie sa fie de cel puțin 1,35 m acolo unde se instalează platforme de start.

panourile de contact ale instalației de cronometraj electronic - panourile de contact pentru instalația automata de cronometraj au dimensiunile minime ale 2,4x0,9 m și o grosimea de 0,01 m +/- 0,002 m. Aceste dispozitive se amplasează în poziție fixa în centrul culoarelor la 0,3 m deasupra nivelului apei și la 0,6 m sub suprafața acestora. Panoul fiecărui culoar va fi conectată independent astfel încât să poată fi controlată individual, suprafața panourilor va avea o culoare strălucitoare și va purta marcaje de linie aprobate pentru pereții de capăt. Panourile pot fi portabile, permitind operatorului piscinei sa le scoată când nu exista concurenți, marcajele de pe panouri se vor conforma cu și suprapune marcajelor existente ale piscinei, perimetrul și marginile panourilor vor fi definite de o margine neagra de 0,025 m. Panourile vor fi sigure cat privește posibilitatea electrocutării și nu vor avea margini ascuțite.

Panou de afișaj pentru spectatori:

Panoul electronic de afișaj pentru spectatori va conține cel puțin 12 rânduri de 38 de caractere fiecare capabil sa afișeze atat litere cat și numere. Fiecare caracter va avea o înaltime de 1 mm per 0,6 m de distanta vizuala (înaltimea minima - 200 mm). Fiecare panou de scor matrice - linie va putea sa ruleze în sus și în jos, cu funcție blink și fiecare panou complet matrice va fi programabil și capabil sa prezinte animație.

Zona de activități oficiale:

Conform prevederilor FINA/FRN, în jurul bazinului se stabileste o zonă liberă de orice obstacol, cu o lățime minimum de 3 m de o parte și de alta a laturilor lungi și de minimum 3 m paralelă cu laturile scurte, denumită în termeni sportivi de „plajă” din jurul bazinului, măsurată de la marginea bazinului, spațiu care asigură amenajarea secretariatului de meci și cat-walkului pentru arbitri (32x1,00x0,50 - 0,80m) și un spațiu față de spectatori.

În conformitate cu solicitarile actuale ale beneficiarilor, în perioada de activitate competitionala care cuprinde 11 luni din an, sunt previzionate a fi programate saptamanal un numar de cca 330 culoare/ore pentru pregătirea sportivilor și ore didactice universitare (11 ore/zi x 6 culoare x 5 zile/saptamana), rezultand un grad de ocupare al bazinului de 100%. În zilele de sambata, media orelor de antrenamente saptamanale este previzionata la peste 60 ore/culoare. La acest program se adauga și cursuri pentru initiere inot copii și adulti cu o medie de 30 ore/zi, cca 180 persoane/zi.

Va rezulta un grad de incarcare al bazinului din cadrul orarului de functionare spre procent maxim de 100%, media zilnica fiind de 14 ore, cele 74 de ore pe saptamana (luni- sambata) disponibile fiind utilizate in totalitate.

- terenul de sport exterior va putea fi utilizat minim 9 luni din an, cu un program de functionare, in functie de anotimp, intre 10-13 ore teren, numarul estimat de utilizatori fiind intre 30-100 persoane/zi/teren.

Sistem cuve prefabricate din inox competitionale:

Cuva bazinului de inot va avea peretii din panouri metalice confectionate din Inox tip AISI 441Li / AISI 470, laminat industrial la cald cu PVC de tip dur (exclus laminarea in santier) iar fundul bazinului va fi acoperit cu linner din PVC armat cu fibra de sticla pentru stabilitate la dilatare/contractie.

Procedeeul tehnic de realizare / etapizare a lucrarilor include urmatoarele etape esentiale:

- Realizarea radierului general (conform proiectului de rezistenta), finisat prin elicopterizare si tinand cont de instalatiile de scurgere (bazele de scurgere pentru golirea bazinului)
- Realizarea de masuratori precise anterior instalarii sistemului de cuva prefabricata, in vederea depistarii eventualelor defecte in vederea remedierii
- Instalarea cadrului perimetral de baza (baseframe) folosind ancore chimice si instrumente de masura cu precizie mare, in vederea obtinerii unui cadru orizontal, cu abateri de maxim 5mm. Totodata se vor verifica aspecte precum: nivelul
- Identificarea panourilor prefabricate si asezarea lor pe pozitie in vederea instalarii
- Instalarea panourilor folosind organele de asamblare speciale (din otel inoxidabil), suportii de fixare si contrafisele speciale
- Verificarea planeitatii si dimensiunii finale a bazinului anterior fixarii definitive a panourilor
- Instalarea elementelor prefabricate pentru realizarea jgheabului perimetral
- Sigilarea rosturilor dintre elementele prefabricate (atat pentru pereti cat si pentru jgheaburi) folosind PVC lichid si profil T din PVC pentru imbinari
- Pozitionare liner-ului PVC armat cu plasa de fibra pe fundul bazinul in vederea debitarii acestuia conform proiectului tehnic. Verificarea temeinica a dimensiunilor anterior debitarii liner-ului
- Debitarea in forma finala a liner-ului, fixarea mecanica a acestuia pe perimetrul bazinului si realizarea sigilarii intre panouri si liner-ul de pe fundul bazinului
- Se vor realiza lipituri termice pe o suprafata de minim 5 cm, 2 treceri utilizand. Ulterior realizarii lipiturilor se va sigila suplimentar rostul / candeluliner-ului PVC cu solutie de PVC lichid.

TERENUL DE SPORT IN AER LIBER

Prin tema de proiectare, beneficiarul solicita proiectarea unei suprafate pentru teren de tenis de câmp, încadrată armonios în vecinătatea bazinelor de înot. Accesul la terenul de joc se va putea realiza distinct față de accesul la bazinele de înot.

Se vor respecta dimensiunile standard ale terenului de joc și ale spațiilor suplimentare din spatele liniilor de fund pe ambele parti si pe lateralele terenului, astfel incat suprafata generala pentru un teren sa aiba dimensiuni cuprinse intre (34 x 17) m si (37 x 18) m, conform normativelor in vigoare. Suprafata de joc va fi acoperita cu material special din mastic sintetic elastic (tartan). Pentru terenul de tenis suprafata de joc va fi marcata corespunzator, in conformitate cu prevederile standardelor Federatiei Romane de Tenis. Fileul va fi montat pe stalpi de sustinere detasabili, ce vor avea dimensiuni standardizate. Pentru terenul de handbal sau mini fotbal se vor trasa marcaje clar diferite pentru fiecare joc in parte, iar portile vor respecta dimensiunile standard avand stalpii de forma rectangulara si plasa rezistenta la exterior.

Terenul va fi inconjurat partial de tribune si pista de alergare suspendata ce va inconjura terenul pe trei laturi, iar sub tribuna se va gasi un vestiar, grupuri sanitare si un birou personal.

Pista de alergare suspendata va sprijini pe stalpi din beton armat, pe gardul metalic ce inconjoara ansamblul si pe tribunele terenurilor de sport pe alocuri. Pentru a proteja utilizatorii, in zonele suspendate ale pistei de alergare se vor amplasa parapeti cu inaltime minima de 1.40 m.

Se vor respecta dimensiunile standard ale terenului de joc si ale spatiilor suplimentare din spatele liniilor de fund pe ambele parti si pe lateralele terenului, astfel incat suprafata generala pentru un teren sa aiba dimensiunile conform normativelor in vigoare.

Se propune realizarea unei instalatii de iluminat nocturn. Pentru a evita efectul de orbire de fond in zori si in amurg, orientarea terenurilor de joc se va face pe cat posibil pe directia nord-sud. Justificat, se permit abateri cu orientare catre vest. Terenul de sport va fi prevazut cu dotarile necesare desfasurarii competitiei sportive aferente. Se doreste delimitarea amenajarii pentru teren prin montarea unui gard inalt de 3.6-4 metri, care sa inconjore suprafata de joc. Accesul in aceasta zona, la fel ca si in cazul bazinelor, va fi de tipul: control acces si supraveghere video.

Terenul de joc va avea acces separat cu o functionare pe orar distinct fata de restul bazei sportive si va dispune de grup sanitar, vestiar si birou personal, amplasate sub tribune.

Pentru asigurarea intimitatii utilizatorilor, zona bazinului descoperit si a zonei de repaus adiacente se va delimita cu gard perimetral cu rol de obstructie vizuala atat fata de zona terenului de tenis cat si fata de exterior. Intreg arealul propus spre realizare pe suprafata de 7.321 mp va fi delimitat cu gard perimetral pentru limitarea accesului in incinta.

FINISAJE INTERIOARE

Finisaje la pereti si tavane interioare:

Zonele de acces principal si secundar in cladire si pe teren sunt completate cu cai de evacuare. Circulatia pe verticala este asigurata de mai multe scari, lift si pista de alergare care functioneaza ca o rampa si asigura si o buna evacuare in caz de necesitate. Pentru a proteja utilizatorii, in zonele suspendate ale pistei de alergare se vor amplasa parapeti cu inaltime minima de 1.40 m.

Compartimentări interioare sunt realizate din pereti despartitori nestructurali din zidarie de blocuri ceramice cu goluri verticale, gips carton sau panouri vitrate in functie de pozitie, functiune si amenajare. Apar nise tehnice verticale pentru a asigura pozitionarea si alimentarea instalatiilor si nise tehnice orizontale (culoar in jurul bazinelor) pentru o mentenanta potrivita.

Peretii din gips-carton pot fi folositi pentru obtinerea de compartimentari usoare. Spatiul liber din grosimea peretilor este un loc ideal pentru montarea instalatiilor, iar suprafata instantaneu uscata a peretelui poate fi vopsita sau placata.

Din punct de vedere al izolatiei fonice panourile din gips-carton fac fata cu succes iar greutatea peretelui este de 25-50 kg/mp. Sistemul de montaj folosit este cel cu montanti si structura metalica.

Se pot realiza pereti simpli sau dubli. La o modificare functionala a spatiilor peretii gips carton se pot demonta fara eforturi mari.

La pereti interiori se vor folosi placaje ceramice rezistente la uzura si umiditate, tencuieli pe baza de var si vopsele lavabile pe baza de apa.

Lucrariile de tencuieli se realizeaza:

- Pe peretii de gips carton interiori
- Pe zidariile noi realizate
- Partial la tavane

Toate materialele si semifabricatele (de ex. mortarele preparate centralizat) care se folosesc la executarea tencuielilor interioare driscuite (inclusiv gleturi subtiri) si a tencuielilor exterioare driscuite si speciale se vor pune in opera numai dupa verificarea de catre conducatorul tehnic al lucrarii a corespondentei lor cu prevederile si specificatiile din standardele in vigoare. Verificarile se fac pe baza documentelor care insotesc materialele la livrare, prin examinare vizuala si prin incercari de laborator facute prin sondaj.

Mortarele pentru tencuieli au in componenta urmatoarele materiale:

- Ciment
- Apa
- ipsos de constructii conform STAS 545/1-80
- var pentru constructii conform STAS 146-78
- nisip conform STAS 1667-76.

SUPRAFETE TENCUIE SAU DE BETON

- in vederea finisarii cu zugraveli de var suprafetele trebuie driscuite cât mai fin, urmele de drisca sa fie putin vizibile; toate eventualele reparatii sa fie executate cu grija, terminate si uscate.

- in cazul suprafetelor de beton toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var, dupa ce bavurile si dungile iesinde au fost indepartate, iar petele de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu peria de sarma.

SUPRAFETE GLETUITE

Suprafetele de tencuieli gletuite (glet sau var de ipsos) trebuie sa fie plane si netede, fara desprinderi si fisuri.

Toate fisurile si neregularitatile se chituiesc sau se spacluiesc cu pasta din aceeasi compozitie cu a gletului; pasta de chituire a defectelor izolate se prepara din doua parti de ipsos si o parte de apa (in volume).

Dupa uscare suprafetele reparate se slefuiesc cu hârtia de slefuit (peretii de sus in jos) si se curata de praf cu perii sau bidinele curate si uscate.

SUPRAFETE METALICE

Suprafetele metalice nu trebuie sa prezinte pete de rugina, grasimi de orice fel, vopsea veche, noroi, etc. Rugina se indeparteaza prin frecare cu peria de sârma, spacluri de otel, hârtie sticlata sau solutii decapante (ex: Feruginol);

Petele de grasime se sterg cu solventi adecvati, exclusiv petrol lampant si benzina auto;

Suprafetele metalice aduse pe santier vor fi grunduite cu un grund anticoroziv corespunzator.

Astfel, lucrarile de zugravire / vopsire vor incepe doar daca se indeplinesc conditiile de mai sus si ceea ce va fi amintit mai jos:

- lucrarile de tencuieli, gletuire, instalatii si alte lucrari pregatitoare au fost terminate;
- s-au executat lucrarile de mozaic (finisarea facându-se dupa terminarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii);
- s-au executat, in cazul zugravelilor si vopsitoriilor exterioare, lucrarile de tinichigerie, streasini, cornise, glafuri, socluri;
- s-au executat toate lucrarile de pregatire a suprafetelor si s-au uscat.

CONDITII DE EXECUTIE

Zugravelile si vopsitoriile se executa pentru elementele si in conformitate cu prevederile din normativul C3-76.

Lucrariile se vor executa numai in conditiile corespunzatoare mediului ambiant care sa permita uscarea suprafetei: cel putin + 50 C in cazul zugravelilor; la interval mai mare de 2 ore de la incetarea ploii si in lipsa cetei sau a arsitei si cel putin +150C in cazul vopsitoriilor, regim de temperatura ce se va mentine pe parcursul intregii executii si cel putin 8 ore pentru zugraveli si 15 zile pentru vopsitorii dupa executarea lor.

Inainte de inceperea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii se va verifica daca suprafetele suport au umiditatea de regim: 3% pentru suprafetele tencuite si 8% pentru cele gletuite. In conditiile de umiditate a aerului de pâna la 60% si temperatura -15 - 20 grade C, umiditatea de regim se obtine dupa 30 de zile de

la tencuire si 15 zile dupa gletuire. Umiditatea suprafetelor suport se masoara cu aparatura sau procedee specifice (ex: aparat "Hygromette" sau solutie fenolftaleina 1%).

Diferenta de temperatura intre aerul inconjurator si suprafata care se finiseaza nu trebuie sa fie mai mare de -6 0 C, pentru evitarea condensarii vaporilor.

ZUGRAVELI CU VOPSELE LAVABILE PE BAZA DE APA

Zugravelile cu vopsele pe baza de apa se aplica in interiorul constructiei pe pereti si tavane, pe suprafete tencuite, gletuite si finisate.

Standarde de referinta pentru materiale:

- STAS 146-78 - var pentru constructii
- STAS 790-84 - apa pentru constructii
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru constructii
- STAS 2710-70 - ulei tehnic de floarea soarelui
- STAS 18-70 - ulei tehnic de in
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru slefuire uscata
- STAS 4593-84 - corpuri abrazive cu liant ceramic.

Spoielile si zugravelile de cu vopsea pe baza de apa se executa in trei straturi.

Aplicarea primului strat – grundul - se face dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, cel mult dupa 2...4 ore; in caz contrar stratul suport se va sterge de praf inainte de aplicarea primului strat. Acesta se aplica manual cu bidineaua sau trafaletul.

Al doilea si al treilea strat se aplica manual cu trafaletul. Cu ajutorul pensulei se aplica corectii numai pe suprafete mici.

Fiecare strat se aplica numai dupa uscarea primului strat precedent. Timpul de uscare variaza de la caz la caz, in functie de conditiile atmosferice.

VOPSITORII CU VOPSELE DE ULEI, EMAILATE SAU PE BAZA DE APA

Vopsitoriile cu vopsea de ulei, emailate sau pe baza de apa se aplica pe suprafete de lemn sau pe suprafete metalice.

Panourile de lemn sau metalice se furnizeaza pe santier gata finisate:

grunduite cu grund de imbinare si respectiv grund anticoroziv, se executa chituirea defectelor locale, slefuirea locurilor chituite si stergerea de praf dupa slefuire, si cu vopsitoriilor in 3 straturi, la minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent si dupa uscarea lui, executate prin pulverizare mecanica.

VOPSITORII CU VOPSELE LAVABILE DE INTERIOR

Standarde privind executia:

- STAS 790-84 - apa pentru constructii
- STAS 545/1-80 - ipsos pentru constructii
- STAS 1581/2-83 - hârtie pentru slefuire uscata.

Atentie trebuie acordata:

- Procurarii de vopsele lavabile specifice pentru exterior si specifice pentru interior;
- Pentru asigurarea consistentei si calitatii compozitiei de lucru a vopselelor de var lavabil, se vor respecta intrutotul instructiunile producatorilor;
- Vopselele vor fi insotite de certificatul de calitate precum si de termenul de valabilitate al lor;
- Materialele si solutiile de adaos (pentru spatii cu conditii speciale de natura: umiditate, exterior, interior, etc) specifice fiecarui producator de var lavabil in parte vor fi introduse in compozitia de lucru, respectând cu strictete instructiunile producatorului;
- Pregatirea suprafetelor de tencuieli in vederea vopsirii cu vopsea lavabila

- Curatarea petelor si indepartarea prafului
- Inchiderea fisurilor si a crapaturilor
- Aplicarea unui strat de amorsa
- Aplicarea manuala a 2-3 straturi de vopsea lavabila cu respectarea cu strictete a

instructiunilor producatorului.

Finisaje la pardoseli interioare:

La pardoselile interioare se vor alege placi ceramice cu diferite grade de rugozitate anti alunecare in functie de zona (piscina, vestiare, holuri, grupuri sanitare, spatii tehnice, parchet din lemn (sala de yoga , balet, Karate, si zona fitness) si sapa epoxidice in zona tribunelor.

Pentru lipirea gresiei se recomanda folosirea unui adeziv flexibil pe baza de ciment cu proprietati de deformabilitate ridicate si clasificat C2TE in conformitate cu EN 12004 si clasificat S1 in conformitate cu EN 12002. La montaj se vor folosi profile de dilatare dupa specificatiile producatorului. Placa ceramica se va monta pe o sapa de egalizare cu o planeitate care nu depaseste 5 mm.

Se va folosi la montaj elemente de nivelare/aliniere perfecta a gresiei de format mare si mediu, cu grosimea cuprinsa intre 2 si 40 mm.

Tamplarii interioare:

Sunt prevazute din aluminiu cu sticla sau panel, unele usi vor fi placate suplimentar cu texturi din lemn. Culoarea se va alege din paletarul de culori (RAL) de catre proiectantul general si stipulate in detalii.

Despartitoarele din grupurile sanitare sunt prevazute din sticla 10 mm ultraclear finisata, securizata, emailata in culoare din paletarul RAL aleasa de proiectantul general si stipulate in detalii, cu accesorii de prindere si feronerie din inox lucios.

Usile includ feronerie inox lucios: balamale laterale, broasca si contrabroasca, buton tragator.

Partile fixe se monteaza prin conectori perete-sticla, suporti de inox si bara stabilizatoare.

Despartitoarele se vor monta dupa finalizarea lucrarilor de placare cu placi ceramice a incaperilor, inainte de montarea obiectelor sanitare si a accesoriilor de baie (uscatoare, dozatoare detergent, odorizante etc.)

Lift interior:

Se doreste montarea unui lift hidraulic 675 kg, 1200 x1400 mm cabina, cu montaj inclus, cu bazin de ulei si panou de comanda pentru accesul la etaj al persoanelor cu dezabilitati locomotorii. Detalii legate de culori interioare, materialitate, modele usi, manere, panou comenzi se vor detalia in proiectul DDE.

FINISAJE EXTERIOARE

Inchiderile exterioare vor fi realizate din zidarii de blocuri ceramice cu goluri verticale, termoizolate si placate cu panouri ceramice sau tencuieli decorative, si pereti tip cortina din sticla tratata termic, securizata, cu protectie UV si fonoizolanta.

Finisaje la pardoseli exterioare:

Placarea in zone de acces si pietonale exterioare se va realiza cu placi ceramice de mari dimensiuni, gresie portelanata si colorata in masa, rectificata, monocalibru, cu grad de antialunecare ridicat, grosime aproximativa de 10.5 mm, cu o variatie grafica V3, montata cu rost de minim 2mm, suprafete cu dale betonate sau piatra cubica, pardoseli din lemn cu rezistenta la exterior si placaje cu granit buciardat de culoare gri.

Suprafata de alergare a pistei partial suspendate, va fi finisata cu Tartan din cauciuc pentru piste de alergare, cu o grosime intre 1.5 si 5 cm amplasat pe o sapa din beton foarte bine nivelat.

Invelitoarea:

Acoperisul este realizat partial cu structura metalica, iar invelitoarea este realizata in mai multe ape, cu tabla profilata suport, panouri termoizolante din vata bazaltica pentru acoperis si membrana hidroizolanta cauciucata.

Structura se propune a se realiza de tip structura in cadre din beton a armat pe doua directii , stalpi cu dimensiunile 60x60cm si grinzi transversale 30x70cm si grinzi longitudinale 30x60cm, din beton armat Clasa C30/37 pentru zona etajata intre axele 1-5 si siruri A-J avand destinatii de birouri, sali de fitness si de sport, cafenea, receptii, spatii de depozitare.

Intre axele 5-10 si siruri D-J, sarpanta se va executa in varianta metalica tip grinzi cu zabrele spatiale, formate din bare drepte, articulate in noduri, indeformabile geometric, avand deschideri de 6.20 m intre axele 5-10 si 6.50 m intre axele D-J. Pentru protectia anticoroziva a elementelor metalice structurale, se recomanda aplicarea unui strat de protectie anticoroziva peste care se vor aplica doua straturi de protectii pe baza de apa care vor reprezenta protectia la foc.

Invelitoarea se va realiza din panouri termoizolante de tip sandwich pentru acoperis si membrana hidroizolanta cauciucata.

Pe terasele circulabile se va folosi placaje de placi ceramice, sau piatra naturala si suprafete cauciucate de tartan, in zona pistei de alergare.

Spatiile verzi si mobilierul urban:

Suprafata de teren ramasa nealocata se va amenaja cu cai de acces, alei si spatiu verde. Se doreste si plantarea de vegetatie copaci, arbori si arbusti, perimetral si in incinta. Se va prevedea o instalatie pentru irigat zona verde. Spatiul verde si aleile ce deservesc baza sportiva, se va dota corespunzator (mobilier urban, iluminat exterior ambiental etc). Se vor amenaja rastele pentru biciclete. Sistemul de supraveghere video va fi proiectat astfel incat sa acopere toata suprafata construita (zona bazinelor, zonele suprafetelor de joc, spatiul verde, accesul principal). Pe langa sistemul de control acces si cel de supraveghere video, despre care deja s-a vorbit, se va avea in vedere si proiectarea celorlalte sisteme de securitate (sistem antiiefracție, sistem antiincendiu etc.). Accesul persoanelor cu dizabilitati se va face conform normativelor in vigoare.

Zonele exterioare cuprind si spatiul tehnic aferent instalatiilor bazinelor amplasat in imediata apropiere a bazinului exterior, la nivel de subsol si continuandu-se cu canale tehnice perimetrare in jurul fiecarui bazin legate intre ele. Aici vor fi si zone de depozitare pentru mobilierul exterior nefolosit.

Imprejmuirea:

Ansamblul este inchis perimetral de un perete cu structura metalica si ochiuri de plasa dublu sudata, perforata sau tabla expandata, fiind suport pentru vegetatie cataratoare, si formand un invelis separator intre ansamblul sportiv si exterior.

Gardul perimetral va fi metalic cu cadre rectangulare cu dimensiuni standard inchise cu plasa dublu sudata sau tabla perforata/expandata suport pentru o vegetatie cataratoare. Aceasta imprejmuire va avea rol arhitectural de a inveli si proteja incinta, lasand loc de comunicare vizuala prin transparenta, de a acoperi partial tribuna terenului de sport, a pistei de alergare si a zonei de TRX exterioara, suport partial si pentru rampele suspendate ce formeaza pista de alergare ce inconjoara baza sportiva. Datorita formei si dimensiunilor mici ale terenului prin imposibilitatea de a avea o pista de alergare la sol, s-a decis suspendarea ei peste anumite functiuni situate la parter, deservind si ca o cale de evacuare din aproape orice punct situat la etaj al incintei.

Pista de alergare suspendata va sprijini pe stalpi din beton armat, pe gardul metalic ce inconjoara ansamblul si pe tribunele terenurilor de sport pe alocuri.

Pentru a proteja utilizatorii, in zonele suspendate ale pistei de alergare se vor amplasa parapeti cu inaltime minima de 1.40 m.

Parcarea:

In zona accesului principal se prevad 7 (spate) locuri de parcare in plus care sa sustina suplimentar locurile de parcare construite (23 locuri de parcare) adiacent strazii pe parcela (CF nr. 442374) folosita pentru drum, in suprafata de 2.426 mp.

Descrierea functional-arhitecturala si tehnologica

Prin Hotararea Consiliului Local al Municipiului Timisoara nr. 252/20.12.2016 s-a aprobat planul urbanistic Zonal „Zona sportiva si de agrement Calea Sagului”, care sta la baza temei de proiectare intocmita de beneficiar si care a determinat o solutie arhitecturala **cu urmatorii indici urbanistici:**

- Categoria de importanta: „B”
- Clasa de importanta: „II”-conf.P100-1/2013 si „III”-conf. SR EN 1998-1-2004
- Regimul de inaltime al cladirii: Sp+P+E

S teren zona sportiva = **7.321 m²**

S teren drumuri, parcare = **2.426 m²**

Regim de inaltime: **Sp+P+E**

Accese în constructie si cai de evacuare:

La Sud-Vest se propune amplasarea intrarii principale a ansablului si accesul auto si pietonal pe parcela din drumul identificat cu CF nr. 442500. Avand orientate urmatoarele functiuni pe aceasta parte a fatadei:

- la parter - holul de intrare, cafeneaua, sala de dans yoga balet etc., vestiare.
- la etaj - sala de fitness, zona de crossfit exterioara, pista de alergare si o terasa verde.

La Sud-Est ansamblul e marcata de o intrare pietonala secundara la mijloc si se propune asezarea esalonata pe lungimea terenului a functiunilor principale din tema de proiectare:

- la parter cafenea cu locul de joaca pentru copii adiacent, bazinul acoperit cu tribune, bazinul exterior, terenul multifunctional si o parte din rampa de alergare care urca la etaj.
- la etaj - sala de fitness, zona de crossfit exterioara, pista de alergare suspendata.

INSTALATII DE CURENTI TARI

Generalitati

Prezentul memoriu descrie solutiile adoptate si dimensionarea instalatiilor electrice la nivel de SF aferente obiectivului „Denumire proiect: Construire Zona Sportiva si de Agrement Calea Sagului: Bazin de inot acoperit, bazin in aer liber, teren tenis, alte amenajari exterioare”, amplasat in Timisoara, strada Paul Constantinescu

Documentatia ce urmeaza trateaza :

- Alimentarea cu energie electrica;
- Sisteme de pozare acablurilor;
- Instalatii de iluminat normal;
- Instalatii de iluminat desiguranta;
- Instalatii de prize siracorduri;
- Instalatii de forta;
- Instalatii de legare la pamant;
- Instalatii de protectie impotriva trasnetelor;
- Instalatii de protectie impotriva supratensiunilor;
- Instalatii fotovoltaice.

Documentatia elaborata in continuare are la baza solicitarile tehnico-economice primite ca tema de

proiectare din partea biroului de arhitectura, in concordanta cu solicitarile beneficiarului.

Alimentarea de baza cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se va face prin comanda catre distribuitorul local de energie electrica a unui bransament nou.

Din blocul de masura si protectie se va alimenta tabloul general de distributie dintr-o coloana formata din cablu de energie electrica NYY-J, 0.6\1kV, pozat in tub gofrat de protectie, ingropat in pamant la cota de -0.8 m fata de cota finita a terenului sistematizat.

Sistemul de tratare a neutrului va fi de tip TN-S, separarea neutrului de lucru fata de cel de protectie facandu-se in blocul de masura si protectie a distribuitorului local de energie electrica. Se va cere distribuitorului local ca bransamentul sa fie echipat cu bloc diferential de 500 sau 300mA, de tip selectiv.

Tablouri electrice

Tablourile electrice se refera la tabloul general de distributie, tablourile secundare de distributie si tablourile de automatizare.

Tabloul general de distributie – TGD se va executa conform schemelor electrice desfasurate sau monofilare si specificatiilor tehnice. TGD va fi prevazut cu un intrerupator general format dintr-un separator de putere cu camera de stingere cu declansator electronic reglabil $I_r=(0.6-1) I_n$. In tabloul general se va monta un descarcator de supratensiuni 3P+N, clasa 1+2 (B+C) de protectie, avand nivelul de protectie $U_p=1.5kV$. Descarcatorul se va lega la o bara de PE in tablou separata de cea a circuitelor electrice. Sectiunea minima de legare a descarcatorului la bara de PE este de 16 mmp.

Tablourile electrice secundare se vor prevedea cu descarcatoare de protectie medie, clasa 2 (C), montate in tabloul electric secundar. Se va cere furnizorilor de echipamente (UPS-uri, chiller, centrala telefonica, centrala de alarma-antiefractie, centrala de detectie incendiu etc.) sa echipeze cutiile de distributie cu descarcatoare de supratensiuni cu protectie fina (clasa D).

Tabloul electric general de distributie se va echipa cu set de bare de distributie de cupru, pentru alimentarea intrerupatoarelor de putere secundare. Barele de Cu vor fi etichetate (L1,L2,L3,N,PE).

Tablourile electrice se vor executa in cofrete metalice sau de policarbonat avand grade de protectie indicate in specificatiile tehnice regasite in anexele acestui proiect.

Toate tablourile electrice trebuie livrate cu scheme monofilare sau desfasurate si cu buletinele de verificare si de testare, conform SR EN 60439-1.

Toate circuitele electrice se vor proteja prin protectii magnetotermice calibrate la o valoare de (0.6-0.8) I_n al cablului electric al fiecarui circuit.

Toate materialele folosite in executia tablourilor trebuie sa fie de inalta calitate pentru care furnizorul va prezenta certificate de conformitate si de garantie.

Sisteme de pozare a cablurilor

Cablurile folosite in instalatia electrica sunt de cupru, cu intarziere marita la propagarea focului, cu izolatie si manta de PVC de de tip CYY-F, FROR, NYJJ, pozate in tuburi PVC de protectie, ingropate in plinte PVC sau pozate pe sistemele de jgheaburi metalice.

Cablurile pozate pe elementele combustibile se vor poza in tuburi sau plinte metalice de protectie si este interzis ca acestea sa intre in contact direct cu materialul combustibil.

Jgheaburile metalice se vor monta suspendat de tavan sau prinse de perete prin elemente de prindere prefabricate, dimensionate conform specificatiilor producatorului de jgheab metalic si a coeficientului de incarcare indicat.

Este interzisa executarea de legaturi pe patul metalic de cablu sau in interiorul tuburilor de protectie a cablurilor. Legaturile electrice se vor executa numai in doze de conexiuni, montate ingropat in peretii de

tencuiala sau de rigips sau montate pe placute metalice speciale pe jgheabul metalic.

Jgheaburile metalice se vor lega la centurile de impamantare sau la barele de echipotentializare prin conductor galben-verde cu sectiunea minima de 16mmp.

Prinderile, imbinarile si distantele minime care trebuie respectate fata de celelatie instalatii in constructii se regasesc in normativul I7-2011.

Traseele instalatiilor electrice se vor executa numai orizontal si vertical paralel cu liniile arhitectonice iar cele orizontale ingropate se vor executa la 30 cm fata de cota tavanului, paralel cu acesta. Dozele de conexiuni se vor ingropa in pereti deasemenea la cca 30 cm fata de cotatavanului.

Instalatii iluminat

Instalatia de iluminat se refera la iluminatul normal, iluminatul de siguranta la evacuare, iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor, iluminatul de siguranta antipanica si iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului. Intreaga instalatie de iluminat s-a proiectat conform normativelor : NP 061-2002 – Normativ pentru proiectarea și execuția sistemelor de iluminat artificial in cladiri, NP062-2002 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal si I7-2011 – Normativ pentru proiectarea, executia, si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

Sistemele de sustinere a corpurilor de iluminat sunt formate din dibluri, tije metalice, lant metalic etc. Sistemele de sustinere trebuie alese astfel incat sa poata sustine de minim de 5 ori greutatea corpului de iluminat dar nu mai puțin de 10kg.

Nivelele de iluminat calculate in proiect se regasesc in anexele calculelor lumino tehnice, calculate pentru un factor de mentinere a lampii de 0.8, si sunt calculate la nivelul planului de lucru, adica la 0.8m fata de cota pardoselii.

Iluminat general

Iluminatul normal se refera la totalitatea corpurilor de iluminat si a elementelor de comanda folosite in proiect.

Iluminatul normal se va face cu corpuri de iluminat cu grad de protectie IP20, cu surse de lumina tip LED. Comanda iluminatului se va face prin intrerupatoare duble, triple si intrerupatoare cu revenire, montate incastrat in peretii de rigips sau tencuiala, la cotele indicate pe planse.

Pe holurile comune se va prevedea un iluminat format din corpuri de tip downlight, montate incastrat in tavanul fals, grad de protectie IP20, cu balast electronic, echipate cu lampi cu LED cu indice de redare a culorilor 80, temperatura de culoare 4000K. Comanda iluminatului se va face prin intrerupatoare cu revenire si senzori de prezenta.

In bai se vor monta corpuri de iluminat conform planselor, cu grad de protectie IP44. Comanda iluminatului se va face prin intrerupatoare simple si senzori de prezenta. In grupurile sanitare se va prevedea un iluminat format din corpuri de iluminat de tip downlight, cu grad de protectie IP44, cu dispersor. Montarea corpurilor de iluminat in bai se va face tinand seama de zonele de protectie din normativul I7- 2011. In spatiile de depozitare, centrala termica, si spatiile tehnice se vor folosi corpuri de iluminat cu grad ridicat de protectie, IP65, montate aparent sau suspendat de tavan. Comanda iluminatului se va face prin intrerupatoare simple si cu revenire, cu grad de protectie IP44.

Iluminat de siguranta la evacuare

Iluminatul de siguranta la evacuare este format din corpuri de iluminat cu acumulatori locali, de tip luminobloc, pentru dirijarea sensului de evacuare. Corpurile de iluminat de siguranta se vor alimenta OBLIGATORIU din circuite separate fata de cele pentru iluminatul normal, pozate in tuburi PVC de protectie separate fara de circuitele normale. Corpurile de iluminat pentru siguranta la evacure se vor monta deasupra usilor de evacuare, pe holurile de evacuare suspendat de tavan. Luminoblocurile se echipeaza cu pictograme pentru dirijarea sensului de evacuare.

Punerea in functine a iluminatului de siguranta la evacuare se face instantaneu la intreruperea sursei

principale de tensiune. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu buton de test si LED pentru semnalizarea starii de functionare sau avarie.

Beneficiarul are obligatia de a verifica lunar functionarea si autonomia lumino-blocurilor pentru iluminatul de securitate la evacuare.

Iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor

Iluminatul de siguranta pentru marcarea hidrantilor este format din corpuri de iluminat cu acumulatori, montate in locurile indicate pe planse langa punctele hidrantilor. Corpurile de iluminat vor fi echipat cu pictograma pentru semnalizarea hidrantilor si se vor monta la o distanta de maxim 1.5m fata de hidrant. Corpurile de iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor se vor alimenta OBLIGATORIU din circuite separate fata de cele pentru iluminatul normal, pozate in tuburi PVC de protectie separate fara de circuitele normale

Punerea in functiune a iluminatului de siguranta la evacuare se face instantaneu la intreruperea sursei principale de tensiune. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu buton de test si LED pentru semnalizarea starii de functionare sau avarie.

Beneficiarul are obligatia de a verifica lunar functionarea si autonomia lumino-blocurilor pentru iluminatul de securitate pentru marcarea hidrantilor.

Iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului este alcatuit din corpuri de iluminat integrate in iluminatul normal. Iluminatul de siguranta se va alimenta din tablourile de consumatori vitali, prin circuite separate fata de iluminatul normal.

Dozele de conexiuni si sistemele de pozare pentru circuitele iluminatului de siguranta pentru continuarea lucrului trebuie sa fie complet separate fata de cele ale iluminatului normal.

Iluminat de siguranta antipanica

Iluminatul de siguranta antipanica este format din corpuri de iluminat cu acumulatori locali, cu autonomie de 1h minim. Circuitele iluminatului de siguranta antipanica se va alimenta din circuite separate fata de cele ale iluminatului normal si se va folosi cablu cu intarziere marita la propagarea focului de tip NYY-J, de sectiune 4x₂, avand o faza neintreruptibila pentru alimentarea acumulatorilor si semnalizarea prezentei tensiunii.

Intrarea in functiune a iluminatului se va face automat in caz de tensiune minima.

Iluminatul exterior

Iluminatul exterior este format din corpuri de iluminat decorative cu surse de iluminat tip LED, montate incastat sau aparent. Iluminatul exterior pentru aleile pietonale este alcatuit din corpuri de iluminat tip spot montate incastat in alee avand surse de iluminat tip LED

Circuitele iluminatului exterior vor fi realizate din cabluri cu intarziere marita la propagarea focului de tip NYY-J, de sectiuni indicate in schemele desfasurate ale tablourilor electrice, pozate in tuburi gofrate cu pereti dubli de protectie, montate ingropat in pamant la cota de -0.8m fata de cota finita a terenului sistematizat. Se vor respecta detaliile de pozare ale cablurilor electrice prezentate in acest proiect.

Instalatii de forta si prize

Instalatiile de prize si racorduri se refera la distributia energiei electrice pentru diferiti consumatori, conform pozitionarii lor in plansele acestui proiect.

S-au prevazut prize monofazice si trifazice pentru toti consumatorii prezenti in tema de proiectare. In cazul in care pe parcursul executiei apar consumatori noi, solutia de alimentare cu energie electrica se va stabili impreuna cu proiectantul.

In bai s-au prevazut circuite separate pentru alimentarea senzorilor pisoarelor si prize pentru

uscatoarele de maini. Pozitionarea circuitelor se face tinand seama de prevederile normativului I7-2011.

Toate prizele vor fi prevazute OBLIGATORIU cu contact de protectie si cu elemente de protectie mecanica.

Racordurile de forta vor fi prevazute cu conductor de legare la pamant OBLIGATORIU - L+N+PE pentru circuitele monofazice, respectiv 3L+N+PE pentru circuitele trifazice. Cablurile se vor poza in tuburi PVC de protectie, respectiv in canale metalice sau de PVC pentru cabluri, conform descrierilor din proiect.

Instalatii de protectie

Instalatiile de protectie se refera la instalatiile de legare la pamant – priza principala de pamant, instalatiile exterioare de protectie impotriva trasnetelor si legaturile de echipotentializare intre partile metalice ale constructiei si instalatia principala de legare la pamant.

Instalatii de legare la pamant

Pentru protectia personalului aferent cladirii si a echipamentelor electrice s-a prevazut o instalatie principala de legare la pamant formata din platbanda de otel zincat de 40x4mm, cu grad de zincare minim de 70 um, pozata perimetral cladirii, ingropata in pamant la cota de -0.8m fata de cota finita a ternului sistematizat.

Centura de impamantare se va poza la 1m fata de cota fundatiilor. De la centura principala de legare la pamant se vor lega armaturile stalpilor de beton si stalpii metalici prin platbanda de otel zincat de 25x4mm, sudata de armaturi conform detaliilor.

Perimetral cladirii se vor prevedea rezerve de platbanda, conform plaselor, pentru racordul diferitelor elemente la priza de pamant – coborari paratrasnet, grup electrogen, posturi de transformare, etc.

Instalatia de legare la pamant se va lega impreuna cu instalatia de legare la pamant pentru bransamentul electric, pentru a nu exista diferente de potential.

Tabloul general de distributie se va lega la centura principala de legare la pamant printr-o bara de egalizare a potentialelor, prin conductor flexibil, de sectiune indicata in schema desfasurata a tabloului electric.

Priza de pamant se va masura si trebuie sa aibe o valoare impusa de maxim 1Ω. In cazul in care aceasta valoare este depasita se va completa priza de pamant cu electrozi si platbanda de otel zincat pana la atingerea valorii impuse. Solutia se va stabili impreuna cuproiectantul.

Instalatii de protectie impotriva trasnetelor

Pentru instalatia exterioara de protectie impotriva trasnetelor se va prevedea o instalatie de protectie impotriva trasnetelor cu dispozitiv de amorsare, formata dintr- un paratrasnet cu avans de amorsare de 60uS, montat pe un catarg telescopic cu o inaltime utila de 5 m.

Paratrasnetul va avea doua coborari la priza de pamant, formate din conductor rotund de cupru stanat, de 70 mm, pozat aparent pe fatada cladirii, prins cu cleme izolatoare cu o distanta de 1m intre prinderi. Fiecare coborare a paratrasnetului se va racorda la instalatia principala de legare la pamant prin piese de separatie, semnalizatecorespunzator.

Instalatii de echipotentializare

Instalatiile de echipotentializare se refera la legaturile suplimentare la instalatiile de legare la pamant a tuturor maselor metalice care nu sunt sub tensiune dar pot ajunge accidental sub tensiune.

In camera tabloului electric general se va prevedea o bara de egalizare a potentialelor, de cupru, care se va racorda la centura principala de impamantare prin conductor rotund de otel zincat de 10 mm.

Jgheaburile metalice se vor racorda la barele de egalizare a potentialelor montate in tavanele false sau in doze de echipotentializare, prin conductor MYF galben-verde, cu sectiune de 16 mmp, pozate in tuburi PVC rigide si flexibile de protectie. Intre bucatile de jgheab metalic se vor executa legaturi formata din conductor si papuci pentru asigurarea continuitatii intre bucatile de jgheab metalic.

In camera centralei termice si a subcentralelor se vor prevedea bare de cupru pentru egalizarea

potentialelor, la care se vor racorda prin conductor flexibil galben- verde MYF, avand sectiunea de 16mmp toate circuitele de incalzire si racire, distributie apa calda, vase de expansiune, centrale termice, carcusele metalice ale pompelor, robineti, etc. Legarea la instalatiile de echipotentializare se face prin coliere metalice de legare la pamant dupa indepartarea vepselii elementelor metalice si verificarea asigurarii continuitatii intre legaturi si elementele metalice.

In bai se vor prevedea doze de echipotentializare montate in tavanele false sau ingropat in peretii de rigips sau tencuiala, prevazute cu bare de cupru, la care se vor racorda tevile metalice de distributie a instalatiilormecanice.

Se vor prevedea conform planselor legaturi pentru racordarea la centura principala de impamantare a pardoselilor antistatice (ESD). In fiecare incapere se va prevedea cate un racord format din conductor rotund de otel zincat de diametru 10mm, legat in doza de conexiune ESD. Distanța dintre elementele de conexiune pentru pardoselile antistatice va fi de maxim 10m între conexiuni, respectand indicatiile producatorului pardoselilor.

Instalatii electrice pentru organizare de santier

Pentru alimentarea cu energie electrica se vor prevedea tablouri electrice separate de tablourile normale. Tablourile se vor executa in cofrete metalice, echipate cu intreruptoare magnetotermice P+N, respectiv 3P+N, cu module diferentiale, cu grad de protectie IP54 minim. Cofretele se vor echipa cu prize tinand cont de gradele de protectie impuse, cu asigurarea etanseitatii prizelor.

Pentru organizarea de santier se va prevedea o instalatie de legare la pamant formata din conductor rotund de otel zincat de diametru 10mm, pozat ingropat in pamant la cota de -0.8m fata de cota finita a terenului sistematizat. Le centura principala de legare la pamant se vor conecta baracile metalice, tablourile electrice si toate echipamentele metalice folosite la constructie.

Sistemul de tratate a neutrului va fi TN-C-S, separarea neutrului de lucru fata de cel de protectie facandu-se in tabloul general de distributie.

Se vor respecta toate masurile impuse in normativul I7-2011.

Verificari instalatii electrice

Inaintea punerii in functiune a instalatiei electrice, executantul trebuie sa realizeze inspectia vizuala si testele preliminare pentru asigurarea unei bune functionari a instalatiei electrice executata.

Inspectia vizuala si testele trebuie sa includa urmatoarele :

- Verificarea rezistentei de izolatie a tuturor cablurilor si conductoarelor din instalatia electrica intre faze, respectiv intre faze si nulul de lucru si cel de protectie;
- Verificarea continuitatii circuitelor de protectie, a conductivitatii electrice a conductoarelor si a circuitelor deechipotentializare;
- Verificarea rezistentei de dispersie a prizei depamant;
- Verificarea functionariiinterblocajelor;
- Verificarea puterii pe circuit, respectiv a receptoarelor conectate pe fiecare circuit;
- Verificarea sectiunii tuturor conductoarelor, tinand cont de modurile depozare;
- Verificarea legaturilor de echipotentializare a tuturor maselormetalice;
- Verificarea distantelor minim admisible intre componentelor instalatiilor electrice fata de celelalte instalatii, fata de echipamentele bailor etc.;

Masurile descrise mai sus nu sunt limitative, executantul avand obligatia sa verifice inainte de punerea in functiuni sa efectueze toate verificarile necesare pentru o functionare corecta a instalatiilor electrice.

INSTALATII DE CURENTI SLABI

Generalitati

Documentatia ce urmeaza trateaza sistemele de curenti slabi:

- Instalatii de voce-date;
- Instalatii de alarma-antiefractione;
- Instalatii de detectieincendiu;
- Instalatii de adresarepublica;
- Instalatii de televiziune in circuit inchis (CCTV).

Documentatia elaborata in continuare are la baza solicitarile tehnico-economice primite ca tema de proiectare din partea biroului de arhitectura, in concordanta cu solicitarile beneficiarului.

Instalatii de voce-date

Instalatiile de voce-date se refera la retelele de date, telefonie si televiziune interioare si exterioara si alimentariile cu fibra optica.

Conexiunile principale cu furnizorii de servicii se va face la limita de proprietate.

Fiecare fibra optica se va poza pana in sala serverelor, in patch-panneluri de FO, de tip single mode, montate in RACK-ii din server, conform detaliilor.

Distributia retelelor de date se va face in cladire prin cabluri de date ecranate, cat. 7, 800MHz, de tip S/FTP, pozate pe jgheaburi metalice sau in tuburi PVC de protectie. Pe ghelele verticale se va face prin sisteme de pozate de tip "scara" iar prinderile verticale se vor face prin cleme tip U, metalice.

Prizele de conexiuni vor fi ecranate si se vor monta incastrat in peretii de tencuiala sau de rigips sau in plinte PVC. Elementele de conectica vor fi ecranate, cat. 6, minim 600MHz.

Conexiunile intre server room si punctele de distributie secundare se va face prin fibra optica de tip multimode, cu 12 fibre, 50/125um, pozata in tub PVC de protectie rigid.

Rack-ii de conexiuni pentru sala serverelor se vor echipa conform descrierii din specificatiile tehnice si se vor echipa cu barete de alimentare trifazice, cu protectie la supratensiuni de clasa D si cu barete de echipotentializare verticale pentru conexiunile la bara de echipotentializare ale echipamentelor pasive siactive.

Rack-ii de conexiuni pentru elementele active si pasive din punctele de distributie se vor echipa cu patch-panneluri de 24p, cu elemente de conexiune cat. 6, 600MHz, montate orizontal. Cofretele se vor echipa cu organizere verticale pe fiecare latura si organizere orizontale, conform detaliilor.

Alimentarea cu energie electrica a RACK-urilor de echipamente active se face din tablourile electrice de consumatori vitali, prin cabluri cu intarziere marita la propagarea focului, de tip NYY-J, pozate in tuburi PVC de protectie si pe jgheaburi metalice.

Intregul sistem e proiectat astfel incat sa asigure intre fiecare punct de distributie si priza RJ45 o lungime maxima de 90 m.

Executantul are obligatia de a testa si certifica reseaua in conformitate de legislatia in vigoare si solicitarile departamentului IT al beneficiarului.

Pentru conexiunile proiectoarelor din salile de sedinte se vor cabla intre echipamentul activ al proiectorului si dozele de pardoseala cablu cat. 7, 1200mHz, mufele de conectare fiind furnizate si montate de catre beneficiar in functie echipamentele active achizitionate.

Intreaga infrastructura s-a proiectat si se va executa astfel incat de asigure o rezerva de minim 20% a intregului sistem.

Instalatiile de climatizare pentru salile de server si punctele de distributie se va rezolva prin grija constructorului.

Instalatii de alarma-antiefractie

Pentru prevenirea evenimentelor nedorite, se va prevedea un sistem de alarma antiefractie, montat in cabina poarta, format dintr-o centrala dealarma. Pentru protectia usilor principale de acces se vor prevedea contacte magnetice, montate pe tocul usii, dublate prin senzori de prezenta in infrarosu. Toate geamurile se vor proteja prin echipamente de prezenta in infrarosu, montate suspendat de tavan, perpendicular pe planul ferestrelor, conform planselor.

Alarmarea in caz de efracție se va face printr-o sirena exterioara conventionala, cu flash, montata aparent pe fatada cladirii la cota de +3.5m fata de cota finita a terenului sistematizat. In interior se va monta in zona de receptie o sirena pentru avertizarea interioara in caz de efracție.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza dintr-un circuit separat din tabloul consumatorilor vitali. Pentru aligurarea alimentarii in caz de lipsa tensiune se va prevedea un acumulator in centrala de alarma de 7Ah si un acumulator de 4Ah in cofretul sirenei exterioare, care va asigura autonomia de functionare de 24h in functie de stand-by si 0.5h in functie dealarma.

Instalatii de detectie incendiu

Instalatia de detectie si semnalizare incendiu este de tip adresabil, si este format dintr-o centrala de detectie incendiu, detectori de fum, butoane adresabile si elemente optice si acustice pentru semnalizarea incendiului.

Pentru detectia incendiului sau a unui inceput de incendiu se vor folosi detectori optici de fum si de temperatura, cu functie si/sau, montati aparent pe tavan si pe tavanul fals, adresabili si detectori de fum montati in tavanul fals, cu indicatoare cu LED pentru semnalizarea starii de functionare si alarma, montati pe tavanul fals.

Semnalizarea incendiului se va face prin butoane manuale, adresabile si sirene interioare si exterioare. Pe caile de evacuare se vor monta butoane rosii pentru semnalizarea incendiilor, la cotele indicate pe planse, la o distanta de maxim 50m intre ele, distanta masurata tinand cont de holurile de scarile de evacuare. Butoanele de alarmare in caz de incendiu vor fi prevazute cu elemente de izolare a buclei, pentru a nu afecta intreaga bucla in caz de defect.

Camera in care se monteaza centrala de incendiu se va prevedea cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului, conform I7-2011.

Pentru semnalizarea si monitorizarea instalatiilor de detectie si semnalizare incendiu se vor prevedea doua panouri repertoare, montate la receptie pentru monitorizarea sistemului pe timp de noapte si in lipsa personalului de exploatare.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza dintr-un circuit separat din tabloul consumatorilor vitali. Pentru asigurarea alimentarii in caz de lipsa tensiune se va prevedea un acumulator in centrala de incendiu de 18Ah si un acumulator de 4Ah in cofretul sirenei exterioare, care va asigura autonomia de functionare de 48h in functie de stand-by si 1h in functie de alarma.

Instalatii de adresa publica

Pentru sonorizare si adresare publica se va folosi un sistem de comunicatie care asigura transmiterea de mesaje in regim manual cat si automat, impartit pe 5 zone. Adresarea manuala se va face dintr-un punct central aflat la receptie unde se va monta consola de ardesare publica.

S-au prevazut pe holurile comune si in incaperi difuzoare de tavan fals, rotunde, de 5W, montate incastrat, grad de protectie IP20. In incaperi se vor monta difuzoare de perete, de 9W, de tip rectangular.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza dintr-un circuit separat din tabloul consumatorilor vitali. In sala bazin de inot se vor monta tabele electronice.

Instalatii de televiziune in circuit inchis (CCTV)

Pentru inregistrarea evenimentelor se va prevedea un sistem de supraveghere video in circuit inchis, centralizat intr-un RACK dedicat pentru CCTV.

Centralizarea cablurilor se va face intr-un NVR, cu posibilitate de a stoca imaginile minim 30 de zile.

Cablarea sistemului se va realiza prin cabluri de date ecranate S/FTP, cat. 6, 550MHz, pozate pe jgheaburi metalice si in tuburi PVC de protectie.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza dintr-un circuit separat din tabloul consumatorilor. Pentru alimentarea de rezerva se va prevedea o sursa neintreruptibila de tensiune – UPS, cu o autonomie minima de 15 minute.

La receptie si in camera de security se va monta un calculator complet echipat pentru a monitoriza intreg sistemul. In sala bazin de inot se vor monta tablele electronice.