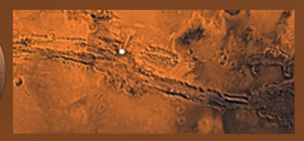
NEW CYCLE

MARS COLONY PROJECT

HIZLA ARTAN NÜFUS, KONTROLSÜZ VE PLANSIZ BÜYÜYEN ŞEHIRLER, SÜRDÜRÜLEBILIR YÖNETILEMEYEN DOĞAL KAYNAKLARIN HIZLA TÜKENMESI. ANTROPOSENLE BIRLIKTE GERI DÖNÜŞÜ OLAMAYAN DÜNYA'YA INSANOĞLUNUN BAŞKA BIR GEZEGENDE YAŞAM MÜMKÜN MÜ SORUSUNA ARAYIŞLARI... GEÇMIŞTE YAPILAN HATALARDAN ÇIKARILAN DERSLERLE BAŞKA BIR GEZEGENDE TEMIZ BIR BAŞLANGIÇ YAPMA ÇABASI. YENI BIR DÖNGÜ VE YENIDEN SÜRDÜRÜLEBILIR BIR YAŞAM FORMUNUN OLUŞTURULMASI GELIŞEN UZAY TEKNOLOJILERI ILE DÜNYALILARA KIZIL BIR IŞIK YAKAN SEVGILI MARS. "ÜTOPYALAR GÜZELDIR" MOTTOSUYLA BAŞLADIĞIMIZ BU SÜREÇ, BASIT DÜŞÜNCE METOTLARINI KULLANARAK ACELE ETMEDEN KURALLI, KARARLI VE HER ŞEYDEN ÖNCE DUYARLI BIR YAŞAM IÇIN DENEYIMLER KOLONISI OLARAK KURGULANMIŞTIR.

VALLES MARINERIS

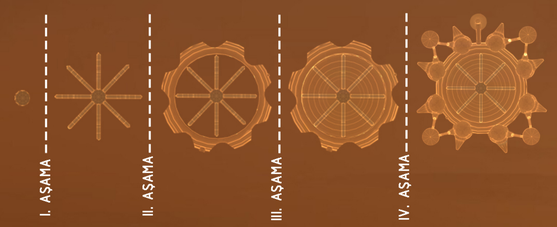


VALLES MARINERIS, MARS GEZEGENININ EN BÜYÜK KANYONUDUR VE GÜNEŞ SISTEMI'NDEKI EN BÜYÜK KANYONDUR. VALLES MARINERIS, YAKLAŞIK OLARAK 4.000 KM UZUNLUĞUNDA, 200 KM GENIŞLIĞINDE VE 7 KM DERINLIĞINDEDIR. BU KANYON, MARS'IN EKVATORUNA YAKIN BIR BÖLGESINDE BULUNUR. BULUNDUĞU DERIN KONUM YOĞUN BIR ATMOSFERE SAHIP OLMASI NEDENIYLE RADYASYONA MARUZIYETI AZALTACAKTIR. SUYA ERIŞIMIN KOLAYLIĞI YINE ALAN SEÇIMI IÇIN ÖNEMLI BIR KRITER OLMUŞTUR.

PROGRAMLAMA ŞEMASI

DÜNYADAN UZAY ARACIYLA (1) MARSA GELEN MARS EKIBI, YENI BIR YAŞAM UMUDUYLA DÖNGÜ KORIDORUNA (2) BAĞLANARAK NEW CYCLE ADI VERILEN BU YENI DÖNGÜYE DAHIL OLACAKTIR. ANA KONTROL MERKEZI, MERKEZE BAĞLANAN IŞINSAL KORIDORLAR MARS EKIBI GELMEDEN ÖNCE 3 BOYUTLU YAZICILAR TARAFINDAN YAPILACAK OLAN ILK YAPISAL ELEMANLARDIR. TÜM MODÜLLERIN BIRBIRIYLE BAĞLANTISINI SAĞLAYACAK DÖNGÜ KORIDORU, YAŞAM VE DIĞER TEMEL IHTIYAÇLARI SAĞLAYACAK MODÜLLERI BIRLEŞTIREN DAIRESEL FORMDAN OLUŞMAKTADIR.

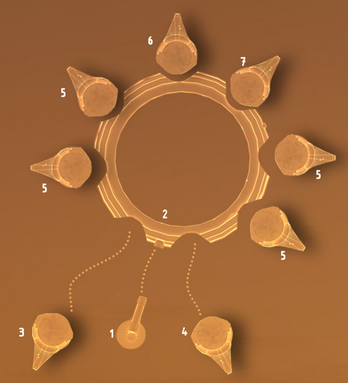
MARSTA YAŞAMIN DEVAMLILIĞINI SAĞLAYACAK OLAN MODÜLLER BU KORIDOR ETRAFINDA KONUMLANACAKTIR. YAŞAM VE DIĞER MODÜLLERI BIR ARADA TUTAN DÖNGÜ KORIDORU MODÜLLER ARASI BAĞLANTIYI SAĞLAMAKTADIR. DAIRESEL DÖNGÜ KORIDORUNUN MERKEZ ODAĞINA KONUMLANDIRILAN ANA KONTROL YAPISINI ÇEVRELEYEN TARIMSAL ÜRETIM ALANLARI MARSTA YAŞAM BELIRTILERININ SÜREKLI GÖZLEMLENDIĞI BIR MOTIVASYON KAYNAĞI OLARAK DÜŞÜNÜLMÜŞTÜR.



KOLONILEŞME TEMSILI PLAN

DÖNGÜ KORIDORU MODÜL BAĞLANTI ŞEMASI

MARSA GIDECEK 12 KIŞILIK EKIP IÇIN TASARLANMIŞ BU 8 MODÜLÜN 4 TANESI BARINMA IHTIYACINI KARŞILAMAKTADIR. GERI KALAN 4 MODÜL ISE SAĞLIK MODÜLÜ, LABORATUVAR MODÜLÜ, SOSYALLEŞME MODÜLÜ VE REHABILITASYON MODÜLÜ OLARAK KURGULANMIŞTIR.



1- UZAY ARACI
2- DÖNGÜ KORIDORU
3- SAĞLIK MODÜLÜ
4- LABORATUVAR
5- YAŞAM MODÜLÜ
6- SOSYALLEŞME MODÜLÜ
7- REHABILITASYON MODÜLÜ

BIRLEŞME MODÜLÜ

BIRLEŞME MODÜLÜ ILK KOLONIYI OLUŞTURAN MODÜLLERI BIRBIRINE BAĞLAYAN, PANORAMIK BAKIŞ AÇISI SAĞLAYARAK VALLES MARINERIS KANYONU ILE RADYASYONA MARUZ KALMADAN BAĞ KURABILECEĞIMIZ BIR ALANDIR. KOLONILERIN BIRBIRINE BAĞLANMASINDA BIRLEŞME MODÜLÜ KULLANILACAKTIR.

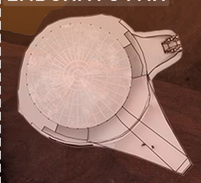
UZAY ARACI

MARS EKIBININ ULAŞIMINI SAĞLAYACAK UZAY ARACI HIJYEN KORIDORUNA BAĞLANMAKTADIR.

SAĞLIK MODÜLÜ

SAĞLIK MODÜLÜ; KOLONIDE YAŞAYAN MARS EKIBININ SAĞLIK VERILERINI KAYDETMEK AMACIYLA GÜNLÜK NABIZ ATIŞI, OKSIJEN SEVIYESI VB. KONTROLLERININ YAPILDIĞI TEMEL SAĞLIK EKIPMANLARININ BULUNDUĞU BIR MODÜLDÜR. MODÜLDE KAYIT ALTINA ALINAN VERILER ANA KONTROL MERKEZI ARACILIĞIYLA DÜNYA ILE PAYLAŞILACAKTIR.

LABORATUVAR



LABORATUVAR MODÜLÜ; MARSA AIT ENVANTERIN ANALIZ EDILECEĞI GENEL BIR LABORATUVAR ÖZELLIĞI TAŞIMAKTADIR. TARIMSAL GIDA ÜRETIMININ TÜM SÜREÇLERI LABORATUVARDA GÖZLEMLENECEKTIR.

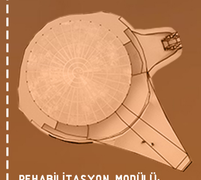
ANA KONTROL MER.

ANA KONTROL MERKEZI; KOLONIDEKI TÜM AKTIVITELERI IZLEMEK, YÖNETMEK VE KOORDINE ETMEK IÇIN BIR MERKEZ GÖREVI YAPMAKTIR. BU MERKEZ, MARS KOLONISINDEKI TÜM SISTEMLERIN VE CIHAZLARIN YÖNETILEBILDIĞI, YAŞAM MODÜLLERINDE ACIL DURUMLARDA MÜDAHELE EDEBILEN KOLONININ ILK OLUŞTURULACAK BÖLÜMÜDÜR. KOLONILEŞME SÜREÇLERI, YAPIM AŞAMALARI VE IHTIYAÇLAR BU BIRIM TARAFINDAN YÖNETILECEKTIR. ANA MERKEZDEN MODÜLLERE IŞINSAL OLARAK TASARLANAN MERKEZ KKORIDORLAR HIZLI VE KOLAY GEÇIŞ SAĞLAMAKTADIR.

SOSYALLEŞME MODÜLÜ

DÜNYADAN UZAKTA YENI BIR YAŞAM DÖNGÜSÜNE GIREN MARS EKIBI UYUM SAĞLAMA SÜRECINDE ÇEŞITLI AKTIVITELERI BIR ARADA YAPABILECEĞI BIR MODÜL OLARAK DÜŞÜNÜLMÜŞTÜR. DÜNYADAKI GERÇEKLEŞTIREBILDIKLERI IÇ MEKAN AKTIVITELERINI BURADA GERÇEKLEŞTIREBILIYOR OLMALARI UYUM SÜRECINI KOLAYLAŞTIRARAK MOTIVE OLMALARINI DA KOLAYLAŞTIRACAKTIR.

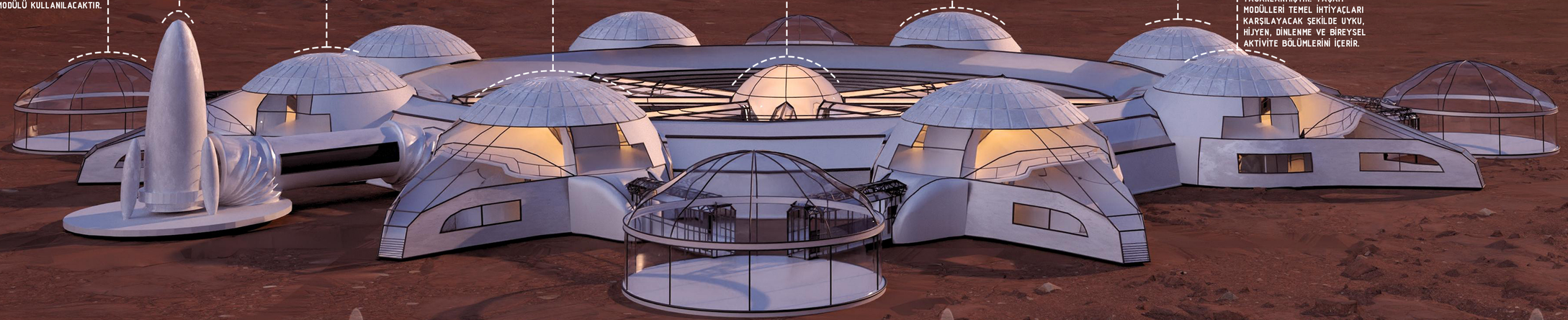
REHABILITASYON MODÜLÜ



REHABILITASYON MODÜLÜ; MARS EKIBININ YAŞAMIN ZORLUKLARINA UYUM SÜRECLERINDE SOSYO-PSIKOLOJIK DESTEK ALMALARINI SAĞLAMAKTIR. INSANLARIN PSIKOLOJIK VE FIZIKSEL SAĞLIKLARINI KORUMAK VE UZUN SÜRELER BOYUNCA GÖREVLERINI BAŞARILI BIR ŞEKILDE YERINE GETIRMELERINI SAĞLAMAK IÇIN GEREKLI REHABILITASYON GERÇEKLEŞTIRILECEKTIR.

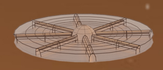
YAŞAM MODÜLÜ

YAŞAM MODÜLÜ;TOPLAMDA 12 KIŞILIK BU KOLONIDE 4 ADET OLUP 3 KIŞININ BIR ARADA YAŞAYACAĞI ŞEKILDE TASARLANMIŞTIR. YAŞAM MODÜLLERI TEMEL IHTIYAÇLARI KARŞILAYACAK ŞEKILDE UYKU, HIJYEN, DINLENME VE BIREYSEL AKTIVITE BÖLÜMLERINI IÇERIR.



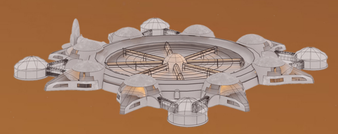
NEW CYCLE
MARS COLONY PROJECT

KATMANLAŞMA ŞEMASI

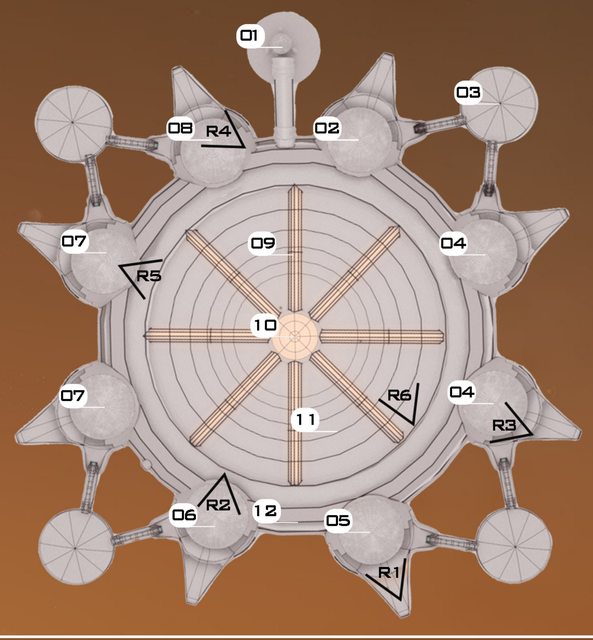


ANA MERKEZ + TARIM KATMANI

MODÜLLERİ BAĞLAYAN DÖNGÜ KORİDORU



MODÜLER KOLONİ YAKLAŞIMI



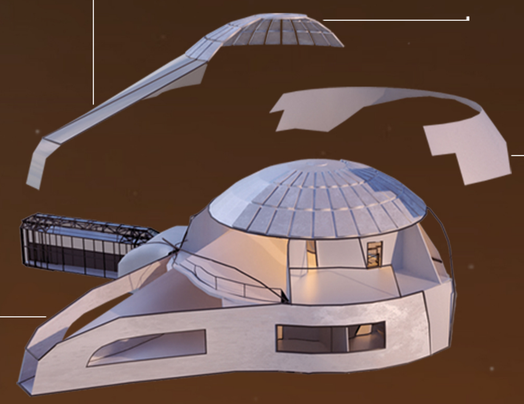
01 UZAY ARACI
02 SAĞLIK MODÜLÜ
03 BİRLEŞME MODÜLÜ
04 YAŞAM MODÜLÜ
05 SOSYALLEŞME MODÜLÜ
06 REHABİLİTASYON MODÜLÜ
07 YAŞAM MODÜLÜ
08 LABORATUVAR
09 MERKEZİ KORİDOR
10 ANA KONTROL MERKEZ
11 TARIM MODÜLÜ
12 DÖNGÜ KORİDORU

MODÜL MALZEME DETAYI
02-04-06-07-08

SİLİKAT CAM
SİLİKAT CAM, DOĞAL KAYNAKLARDAN (KUM, ÇAKIL VB.) ÜRETİLEBİLİR VE DÜŞÜK SICAKLIKLARDA BİLE DAYANIKLILIĞINI KORUYABİLEN, YÜKSEK ISI DİRENCİNE, KİMYASAL DİRENCE, IŞIK GEÇİRGENLİĞİ VE KOLAY ŞEKİL VERİLEBİLME ÖZELLİKLERİNE SAHİPTİR.

SİLİSYUM GÜNEŞ PANELİ

SİLİSYUM GÜNEŞ GÖZESİ IŞIĞI DOĞRUDAN ELEKTRİK AKIMINA DÖNÜŞTÜREN FOTOVOLTAİK BİR ARAÇTIR.



KARBON FİBER TAKVİYELİ PLASTİK (CFRP)

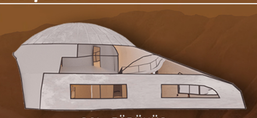
KARBON FİBER TAKVİYELİ PLASTİK (CFRP), BİR POLİMER MATRİSİNE (GENELLİKLE EPOKSİ) ENTEGRE EDİLMİŞ KARBON FİBER TAKVİYESİNDEN OLUŞAN BIR KOMPOZİT MALZEMEDİR. BU MALZEME, HAFİF OLMASINA RAĞMEN YÜKSEK MUKAVEMET, YÜKSEK SERTLİK VE DÜŞÜK YOĞUNLUK GİBİ ÖZELLİKLERE SAHİPTİR.

GRALÜTİT

MODÜLÜN KONSTRÜKSİYON YAPISININ ANA BİLEŞENLERİ GRAFEN, ALÜMİNYUM, TİTANYUM KARIŞIMINDAN ELDE EDİLEN İKİ BOYUTLU HALİ BİR ATOM KALINLIĞINDA ISI VE BASINÇ BİRLEŞİMİYLE ÜÇ BOYUTLU HALE GETİRİLMİŞ DÜNYANIN EN SAĞLAM YAPI MALZEMESİ, ÇEVRE DOSTU VE 808 MPA DİRENCE, 800 MPA AKIMA DAYANIKLI GRALÜTİT MALZEMESİDİR.

YAŞAM MODÜLÜ GÖRÜNÜŞLER
04-07

PLAN GÖRÜNÜŞ



SOL GÖRÜNÜŞ

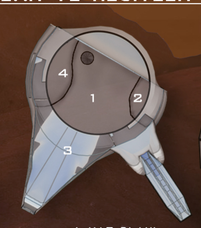
ÖN GÖRÜNÜŞ

PERSPEKTİF GÖRÜNÜŞ

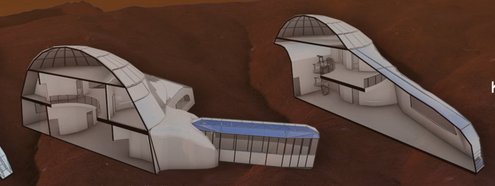
MODÜLÜN GENEL KAPASİTESİ 3 KİŞİLİKTİR. MODÜL 2 KATLIDIR. ZEMİN KATTA 1 ODA, 1 ADET MUTFAK VE OTURMA ALANI BULUNMAKTADIR. ÜST KATTA 2 ODA , 2 ADET HİJYEN ALANI BULUNMAKTADIR. AYRICA 1.KATTA GENİŞ BİR SEYİRLİK ALAN SUNMAKTADIR.

YAŞAM MODÜLÜ PLAN VE KESİTLER
04-07

ZEMİN KAT PLANI



1. KAT PLANI



KESİT GÖRÜNÜŞLER

UYKU	2-6-8-
GÖRSEL MEDYA	2-3-6-8
KİŞİSEL AKTİVİTE	1-3-7
LAVABO +WC	5
KİŞİSEL HİJYEN	9
YEME -İÇME	4

KOLONİ BAĞLANTI MODÜLLER
01-03

BİRLEŞME MODULÜ KOLONİLERİN BİRBİRİNE BAĞLANMASINDA BİRLEŞME MODÜLÜ KULLANILACAKTIR.

BİRLEŞME MODÜLÜ

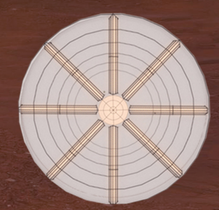
KORİDOR

UZAY ARACI

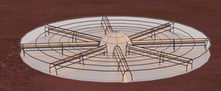
HİJYEN KORİDORU

MARS EKİBİNİN ULAŞIMINI SAĞLAYACAK UZAY ARACI HİJYEN KORİDORUNA BAĞLANMAKTADIR.

TARIM MODÜLÜ
11



PLAN GÖRÜNÜŞ

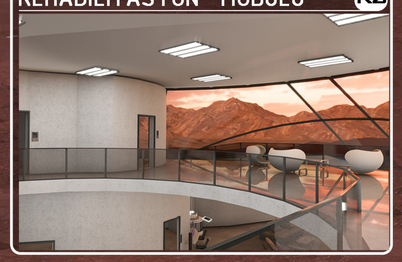


PERSPEKTİF GÖRÜNÜŞ

TARIM MODÜLÜ GIDA AMAÇLI ÜRETİM VE OKSİJEN İHTİYACINI KARŞILAYACAK BİTKİLERDEN OLUŞMAKTADIR. ANA KONTROL MERKEZİ ÇEVRESİNDE VE IŞINSAL ULAŞIM KORİDORLARI ARASINDA OLUŞTURULAN BU MODÜL MARSTA YAŞAMIN DEVAMLILIĞI İÇİN ÖNEMLİDİR. TÜM MODÜLLERDEN GÖRÜLEBİLİR OLMASI SEYİR AMACI DIŞINDA YAŞAMSAL MOTİVASYONU DA SAĞLAYACAKTIR. RADYASYON CAM KAPLI ÜRETİM ALANI GÜNEŞ IŞINLARINI KIRARAK GÜNEŞİN ZARARLI ETKİLERİNİ AZALTARAK BİTKİLERİN FOTOSENTEZ YAPABİLMELERİNE OLANAK SAĞLAR.

SOSYALLEŞME MODÜLÜ
R1

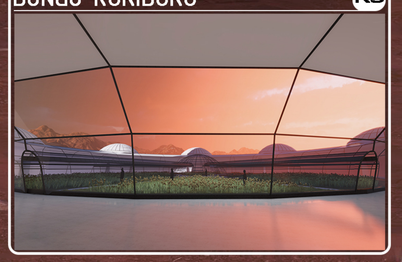
REHABİLİTASYON MODÜLÜ
R2



YAŞAM MODÜLÜ
R3

LABORATUVAR
R4

DÖNGÜ KORİDORU
R5



EKOSİSTEM MODÜLÜ
R6

NEW CYCLE PROJE RAPORU

Hızla artan nüfus, kontrolsüz ve plansız büyüyen şehirler, sürdürülebilir yönetilemeyen doğal kaynakların hızla tükenmesi. Antroposenle birlikte geri dönüşü olamayan Dünya'da insanoğlunun başka bir gezegende yaşam mümkün mü sorusuna arayışları. Geçmişte yapılan hatalardan çıkarılan derslerle başka bir gezegende temiz bir başlangıç yapma çabası. Yeni bir döngü ve yeniden sürdürülebilir bir yaşam formunun oluşturulması gelişen uzay teknolojileri ile dünyalılara kızıl bir ışık yakan sevgili Mars. "Ütopyalar güzeldir" mottosuyla başladığımız bu süreç, basit düşünce metotlarını kullanarak acele etmeden kurallı, kararlı ve her şeyden önce duyarlı bir yaşam için deneyimler kolonisi olarak kurgulanmıştır.

Gelişen uzay teknolojileri yapılan bilimsel araştırmalar Marsta yaşamın mümkün olduğunu gösteriyor. Dünya'ya benzerliğinden dem vurulan Mars düşük yer çekimi nedeniyle atmosferi incelmiş ve yüzeyi yüksek radyasyona maruz kalmıştır. Tüm bu olumsuz koşullara rağmen güneş sisteminde insanlıkta yeni bir döngünün başlayacağı muhtemel yerdir.

KONUM:

Valles Marineris, Mars gezegeninin en büyük kanyonudur ve Güneş Sistemi'ndeki en büyük kanyondur. Valles Marineris, yaklaşık olarak 4.000 km uzunluğunda, 200 km genişliğinde ve 7 km derinliğindedir. Bu kanyon, Mars'ın ekvatoruna yakın bir bölgesinde bulunur. Mevcut derinliği sayesinde yoğun bir atmosfere sahip olması radyasyona karşı korunaklı bir bölge olma avantajı sağlarken, yeraltı suyuna erişim kolaylaşmaktadır.

TASARIM KURGUSU:

New Cycle Yaşam Kolonisi, günümüz teknolojisiyle yapılacak ve deneyimler sonucu geliştirilmeye açık olacak şekilde kurgulanmıştır. Dairesel formda tasarlanmış yaşam kolonisi, atmosfer basıncına dayanaklıdır ve zarar gören birimleri modüler tasarımı sayesinde yenilenebilir olma avantajı sağlamaktadır.

Marsa ilk giden astronotlar olmayacaktır. İklimi, konumsal verileri, koloni yapımında kullanılacak malzemelerin analiz edilmesi için gönderilecek robotların dünyaya gönderdikleri veriler sonucu yapıma başlanacaktır. Robotlar 3 boyutlu baskı yöntemleri sayesinde inşa edecekleri koloni modüllerini test ederek olumsuz koşullara karşı modüllerin ve Mars ekibinin davranış biçimlerini öngörebilecektir. Her ne kadar sorunsuz bir tasarım süreci kurgulansa da istenmeyen durumlarla karşı karşıya kalmak mümkündür. Bu nedenle tasarımda ütopik bir bakış açısı yerine dünyadaki yaşantıya uygun zamanla aktivite örgüsünü kendi belirleyecekleri çok amaçlı modüller tasarlanmıştır. Temel ihtiyaçlar haricinde var olacak ihtiyaçlar bu deneyimsel süreç sonunda belli olacaktır. Yapım aşamasında bölgeye ait malzemelerin yerinde kullanılması maliyeti azaltırken, yere özgü bir tasarım anlayışını da vurgulayacaktır.

12 kişilik bir Mars ekibinin ilk deneyimlerini gerçekleştireceği NEW CYCLE koloni yaklaşımında karmaşık süreçler yerine anlaşılabilir, uyarlanabilir ve geri bildirim verebilir bir süreç kurgulanmıştır.

Marsa gönderilecek robotlar ana kontrol merkezi ve ışınsal hatlarda yer alan ve birimleri birbirine bağlayan merkez koridorun inşasında her aşamanın verilerle analizi gerçekleşecektir. Ana strüktürün inşası sonrası radyasyondan koruyan yapı malzemeleri ile kaplanarak güvenli alanlara dönüştürülecektir. Döngü koridoru adını verdiğimiz orta halka koridor ana kontrol merkezi ve yaşam, sağlık, rehabilitasyon ve diğer modüller arasında kalkan görevi görerek korunaklı birimler olmasını

sağlayacaktır. Döngü koridoru ile ana kontrol merkezi arasında yer alan bölgede gıda üretimi odaklı tarımsal alanların yer alması öngörülmüştür. Radyasyonun zararlı etkilerini azaltması için radyasyon camı ile kaplanmış üretim alanı bitkilerin yaşam döngülerini sağlıklı olarak sürdürmesine olanak sağlayacak ve gerekli oksijen miktarı ihtiyacını koloni yaşamı için sağlayacaktır. Suya erişim tarım modülü zemininden yeraltına inen özel sistemlerle temin edilerek kullanılacaktır. Hİdroponik bir tarımsal üretim yaklaşımıyla su etkin kullanılacaktır.

Yaşam modülleri barınma, uyku, yeme-içme, kişisel alanlar ve hijyen alanları olacak şekilde iki katlı olarak tasarlanmıştır. Geniş görüş açılarına sahip, uygun materyal seçimleriyle korunaklı mekanlara sahip bu modüller Mars ekibinin kendini iyi hissederek aidiyet duygusunu artıracaktır. Her yaşam modülü ruhsal ve bedensel sağlığı önceleyecek şekilde kurgulanmıştır. 4 adet yaşam modülü bulunan kolonide her yaşam modülü 3 kişinin kalacağı şekilde tasarlanmıştır.

Sağlık modülü, marsta yeni bir yaşam döngüsü için önemli verilerin kaydedileceği önemli bir modüldür. Her türlü olumsuz sağlık durumuyla karşı kalınması durumu göz önünde bulundurularak gerekli müdahalelerin yapılması sağlanacaktır. Mars ekibinde yer alan 2 kişinin bütüncül tıp eğitimi almış kişilerden seçilmesi düşünülmüştür.

Rehabilitasyon modülü, uyum sürecini kolaylaştıracak ve iş motivasyonunu sağlayacaktır. Mars ekibi içerisinde yer alacak olan Psikolog ve Sosyologlar bu süreci değerlendirerek Marsta yaşama dair dünyaya geri dönütler verecektir.

Bir öngörü olarak kurgulanmış NEW CYCLE kolonisi dünyamızda olan yaşamsal süreçlere benzer süreçleri taklit eden yaklaşımıyla uyum sürecini kolaylaştırmayı hedeflemektedir. Deneyimlerin yeni mekânsal oluşumlara fırsat vereceği, deneyimlerden edilen tecrübelerin sayıları giderek artacak olan kolonilerin yapımında yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

NEW CYCLE VİDEO LİNKİ

https://youtu.be/nYywspdeyUg