

CÔNG TY CỔ PHẦN VEGA CITY

---000---

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**
Của dự án
“CHAMPARAMA RESORT & SPA”

CHỦ DỰ ÁN

CÔNG TY CỔ PHẦN VEGA CITY



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Trần Khải Thiên Phước

Khánh Hòa, tháng 10 năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CHỮ VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC HÌNH ẢNH	iv
DANH MỤC BẢNG BIỂU	v
CHƯƠNG I.....	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	6
1. Thông tin chủ dự án đầu tư:	6
2. Thông tin dự án đầu tư.....	6
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	10
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án.....	12
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):	14
CHƯƠNG II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	15
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch của bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	15
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:.....	19
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	20
1. Công trình, biện pháp thu nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	20
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:	29
3. Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý chất thải rắn thông thường:	32
4. Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý chất thải nguy hại:	34
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:.....	35
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:.....	36
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (Nếu có):	44
8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:.....	44
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:	44
10. Các thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.	45
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP MÔI TRƯỜNG	48

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:	48
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có):	49
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):	49
4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại (nếu có):	49
5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có):	51
CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.	52
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:	52
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	54
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm	54
CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	55
PHỤ LỤC BÁO CÁO	56

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CHỮ VIẾT TẮT

CP DV TV MT	Cổ phần dịch vụ tư vấn môi trường
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20 ⁰ C - đo trong 5 ngày
CBCNV	Cán bộ công nhân viên
CHXHCN	Cộng hòa xã hội Chủ nghĩa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
DO	Oxy hòa tan
HTXL	Hệ thống xử lý
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (Phương pháp xác định vi sinh)
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
PL	Phân loại
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
SS	Chất rắn lơ lửng
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
THC	Tổng Hydro Cacbon
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Ranh giới quy hoạch dự án.....	7
Hình 2. Vị trí khu đất thực hiện dự án.....	9
Hình 3. Sơ đồ chung hệ thống thu gom nước mưa	21
Hình 4. Nguyên lý hệ thống xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải	32
Hình 5. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn máy phát điện.....	36
Hình 6. Nguyên lý hệ thống quản lý CTNH.....	50

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Tọa độ khu B.....	7
Bảng 2. Tọa độ khu C.....	8
Bảng 3. Công suất các hạng mục công trình dự án.....	10
Bảng 4. Các công trình bảo vệ môi trường của Dự án.....	11
Bảng 5. Nhu cầu sử dụng điện, nhiên liệu.....	13
Bảng 6. Nhu cầu sử dụng nước và khối lượng nước thải giai đoạn hoạt động.....	13
Bảng 7. Thống kê cửa xả và kích thước.....	21
Bảng 8. Điện năng tiêu thụ trung bình 1 ngày/tính cho modul 1.....	28
Bảng 9. Lượng chất thải rắn phát sinh.....	33
Bảng 10. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án.....	34
Bảng 11. Tổng hợp thông số thay đổi của dự án.....	47
Bảng 12. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm.....	48
Bảng 13. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án.....	50
Bảng 14. Danh mục kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.....	52
Bảng 15. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm.....	53

CHƯƠNG I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Thông tin chủ dự án đầu tư:

- Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần Vega City.
- Địa chỉ văn phòng: Khu vực Bãi Tiên, Khóm Đường Đệ, P. Vĩnh Hòa, Tp Nha Trang, Khánh Hòa.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Đại diện: Ông **Kiều Hữu Dũng**

Chức vụ: **Chủ tịch hội đồng quản trị**

Điện thoại: 0258.355.3557

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4201401023 đăng ký lần đầu ngày 19/12/2011, chứng nhận thay đổi lần thứ 19 ngày 07/12/2021 do Sở Kế hoạch Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5488314111 chứng nhận lần đầu ngày 06/01/2016, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 1 ngày 12/03/2020 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp.

2. Thông tin dự án đầu tư

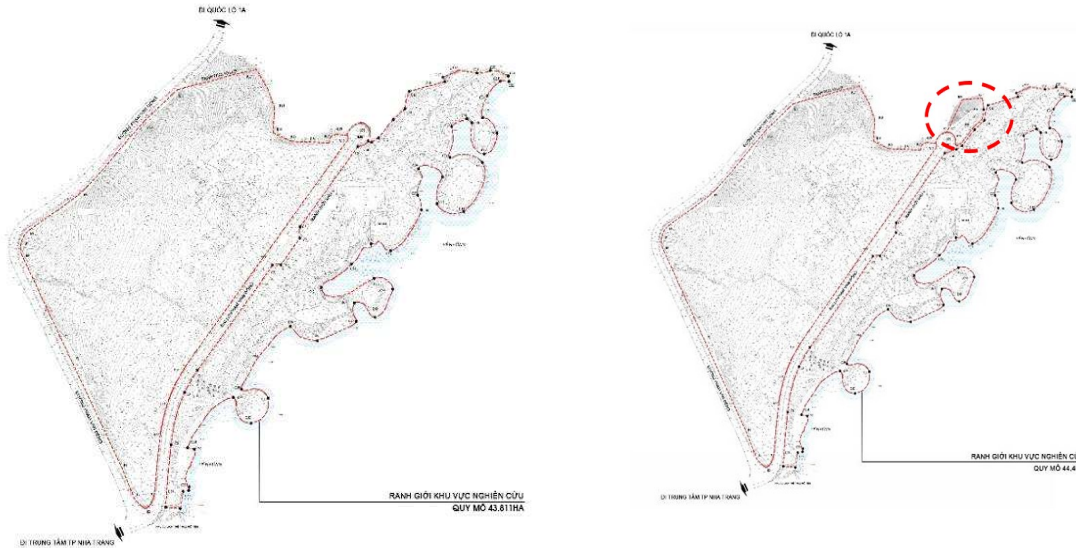
- Tên dự án đầu tư: Champarama Resort & Spa.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: tại Phường Vĩnh Hòa, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
- Vị trí tiếp giáp dự án:
 - + Phía Bắc giáp : mũi Kê Gà;
 - + Phía Nam giáp : khu du lịch Dịch vụ và thể thao Hồ Tiên (Khu resort Amiana);
 - + Phía Đông giáp : biển
 - + Phía Tây giáp : đường Phạm Văn Đồng.
- Quy mô diện tích:

Quy mô dự án theo Nhiệm vụ quy hoạch tại văn bản số 4006/QĐ-UBND ngày 24/12/2018 của UBND tỉnh Khánh Hòa và Quyết định số 465/QĐ-UBND ngày 24/02/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 là **44,41ha**, tuy nhiên sau khi phối hợp với các đơn vị liên quan rà soát ranh giới dự án giữa năm 2003 và năm 2016 (theo bản đồ cắm mốc giới số 175-2016 do Văn phòng đăng ký đất đai Khánh Hòa lập ngày 12/10/2016; Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa thẩm định ngày 13/12/2016 phần diện tích 6082 m² thuộc khu B2 nằm ngoài ranh giới dự án Champarama Resort & Spa – dựa theo bản đồ năm 2003). Để đảm bảo thuận tiện trong việc quản lý và xây dựng theo quy hoạch, ngày 18/4/2019 Công ty Cổ

phần Vega City có văn bản gửi UBND thành phố đề nghị được bỏ phần diện tích 6082 m² ra khỏi ranh giới điều chỉnh quy hoạch dự án Champarama Resort & Spa;

Quy mô ranh giới dự án sau khi điều chỉnh quy hoạch: **43,81** ha. Trong đó:

- Khu B: 28,2ha.
- Khu C: 15,61ha.



Ranh giới Điều chỉnh Quy hoạch khu nghỉ dưỡng Champarama – 43,81ha *Ranh giới dự án theo Nhiệm vụ quy hoạch đã duyệt – 44,41ha*

Hình 1: Ranh giới quy hoạch dự án

- Dự án có tọa độ vị trí như sau:

Bảng 1. Tọa độ khu B

Điểm	Tọa độ X	Tọa độ Y	Điểm	Tọa độ X	Tọa độ Y
B1	1360023.3100	606886.6400	B17	1360770.6300	607153.6800
B2	1360011.7300	606881.6900	B18	1360753.6200	607193.2400
B3	1360002.5300	606871.2000	B19	1360750.1900	607278.6500
B4	1360022.7447	606843.3154	B20	1360761.9800	607280.8500
B5	1360084.4271	606816.6360	B21	1360768.0600	607294.5600
B6	1360522.7881	606592.6033	B22	1360765.7105	607318.2353
B7	1360548.2288	606592.9940	B23	1360762.0185	607320.4813
B8	1360572.9778	606611.8233	B24	1360759.1641	607320.7731
B9	1360611.9200	606672.5900	B25	1360755.3424	607319.3970
B10	1360651.6904	606729.6716	B26	1360423.7800	607060.2800
B11	1360726.0168	606802.2841	B27	1360324.7393	606983.2155
B12	1360795.2653	606867.0672	B28	1360286.6518	606954.7272
B13	1360859.5700	606941.4700	B29	1360225.1200	606921.1500
B14	1360901.2200	607115.7200	B30	1360181.6900	606907.7700
B15	1360860.7300	607141.5200	B31	1360152.3646	606901.9857
B16	1360822.1900	607156.8800	B32	1360098.9200	606895.9300

Nguồn: Công ty Cổ phần Vega City

Bảng 2. Tọa độ khu C

Điểm	Tọa độ X	Tọa độ Y	Điểm	Tọa độ X	Tọa độ Y	Điểm	Tọa độ X	Tọa độ Y
C1	1360004.3273	606914.4624	C26	1360892.8372	607608.0171	C51	1360776.0484	607594.8308
C2	1360062.4249	606918.6487	C27	1360895.0573	607629.3424	C52	1360791.4273	607596.8424
C3	1360131.8221	606925.9418	C28	1360898.6273	607637.6324	C53	1360799.6073	607585.5624
C4	1360188.0625	606937.2194	C29	1360898.1173	607652.6924	C54	1360788.6040	607557.0606
C5	1360238.9339	606956.4596	C30	1360887.1273	607677.6724	C55	1360783.2673	607551.6824
C6	1360286.9593	606987.0957	C31	1360875.7137	607679.4538	C56	1360755.5633	607554.8083
C7	1360499.1444	607151.9123	C32	1360877.3698	607662.9709	C57	1360740.5416	607551.1196
C8	1360502.4595	607162.1638	C33	1360876.4873	607659.7224	C58	1360725.1841	607544.9545
C9	1360500.4800	607171.0600	C34	1360859.4866	607640.2746	C59	1360720.7173	607547.6024
C10	1360555.1056	607213.1642	C35	1360846.5073	607631.0924	C60	1360719.0148	607551.9034
C11	1360569.5416	607211.5429	C36	1360837.4643	607626.4102	C61	1360726.1181	607568.3839
C12	1360578.2844	607213.9845	C37	1360828.7884	607622.3200	C62	1360726.8859	607579.6566
C13	1360741.6270	607341.7108	C38	1360814.6818	607618.2142	C63	1360725.6122	607589.2129
C14	1360746.4579	607356.2585	C39	1360809.2359	607618.0628	C64	1360722.5225	607601.8670
C15	1360753.8104	607365.4468	C40	1360801.7600	607620.3500	C65	1360710.0373	607619.9024
C16	1360751.4573	607373.3724	C41	1360799.2360	607632.4385	C66	1360692.0445	607627.1480
C17	1360760.5073	607388.9624	C42	1360787.7659	607645.5592	C67	1360663.3248	607621.1017
C18	1360797.5673	607421.3024	C43	1360770.8975	607652.7224	C68	1360634.3641	607604.6150
C19	1360820.0273	607447.3324	C44	1360761.0511	607653.0180	C69	1360609.4873	607578.3724
C20	1360837.8173	607450.4024	C45	1360747.0700	607647.7592	C70	1360604.8495	607548.5015
C21	1360855.8273	607457.0424	C46	1360732.8182	607639.7342	C71	1360610.5014	607533.9106
C22	1360875.1073	607536.2824	C47	1360727.3873	607624.4524	C72	1360625.6073	607518.8924
C23	1360884.6272	607531.9771	C48	1360729.9325	607612.4060	C73	1360663.0030	607521.6446
C24	1360894.6473	607560.5324	C49	1360741.3171	607600.6185	C74	1360672.7379	607526.8116
C25	1360899.3973	607566.4124	C50	1360756.4944	607594.2857	C75	1360680.6173	607531.1124
C76	1360685.8954	607530.1558	C101	1360439.3662	607268.4732	C127	1360242.6290	607095.3124
C77	1360693.4529	607524.3875	C102	1360434.4352	607287.0738	C128	1360246.7109	607111.5169
C78	1360703.9930	607498.1029	C103	1360441.4689	607322.3440	C129	1360227.2273	607142.5624
C79	1360705.0721	607489.6079	C104	1360466.6183	607366.0427	C130	1360198.0293	607138.7848
C80	1360701.4142	607480.0376	C105	1360472.5373	607378.5424	C131	1360176.1673	607104.7124
C81	1360682.0577	607486.0974	C106	1360474.2513	607394.7312	C132	1360192.1274	607074.7132
C82	1360655.3360	607476.1725	C107	1360458.9634	607418.7196	C133	1360214.8955	607071.5568
C83	1360643.4073	607476.2024	C108	1360450.5173	607420.2524	C134	1360224.2316	607069.8223
C84	1360633.2273	607481.6924	C109	1360401.3909	607396.6724	C135	1360227.1179	607053.4977
C85	1360623.7756	607483.2291	C110	1360393.0973	607380.8624	C136	1360215.9615	607033.8298
C86	1360613.3473	607484.0724	C111	1360399.3901	607369.6854	C137	1360203.7698	607015.2327
C87	1360549.8336	607445.9390	C112	1360408.1204	607363.9297	C138	1360147.0373	606972.3524
C88	1360529.2773	607415.9724	C113	1360421.9573	607353.6548	C139	1360125.6056	606962.7550
C89	1360531.8562	607403.7849	C114	1360423.8509	607337.2126	C140	1360122.6640	606978.3806
C90	1360543.9625	607396.3646	C115	1360413.5117	607331.6432	C141	1360112.5776	606980.6201
C91	1360548.9746	607387.9973	C116	1360407.5934	607331.5139	C142	1360094.7583	606970.5727
C92	1360542.1871	607381.2491	C117	1360398.1220	607333.3141	C143	1360088.7477	606970.5167
C93	1360543.5726	607372.1133	C118	1360387.8504	607339.2357	C144	1360085.2975	606965.8112
C94	1360536.2533	607372.1066	C119	1360376.4028	607330.7947	C145	1360075.2111	606961.1243
C95	1360536.2678	607355.8142	C120	1360344.8672	607249.9471	C146	1360062.2616	606958.3185
C96	1360530.3669	607350.8615	C121	1360374.5673	607192.1724	C147	1360046.1678	606963.3181
C97	1360513.5333	607341.8089	C122	1360362.9727	607169.5704	C148	1360045.7373	606966.3624
C98	1360490.3127	607316.0596	C123	1360352.8796	607157.3183	C149	1360038.1772	606965.3471
C99	1360470.4204	607285.7969	C124	1360309.0029	607118.7176	C150	1360036.6072	606952.7571
C100	1360453.9173	607261.2824	C125	1360250.6764	607082.8074	C151	1360001.1773	606946.5724
			C126	1360245.9473	607082.9724	C60	1360719.0148	607551.9034



Hình 2. Vị trí khu đất thực hiện dự án

- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư:
- + Quyết định số 2331/QĐ-UBND ngày 16/7/2019 của UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án ”Champarama Resort & Spa” tại phường Vĩnh Hòa, Tp. Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
- + Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4201401023 đăng ký lần đầu ngày 19/12/2011, chứng nhận thay đổi lần thứ 19 ngày 07/12/2021 do Sở Kế hoạch Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp.
- + Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5488314111 chứng nhận lần đầu ngày 06/01/2016, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 1 ngày 12/03/2020 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp.
- + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sử hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất số CT-19655 ngày 29/03/2021 do STNMT tỉnh Khánh Hòa cấp cho Công ty TNHH Sơn TOA Việt Nam.
- + Hợp đồng xử lý nước thải số 100/2021/HĐKT/KDD-CTCENVI ký ngày 05/11/2021 giữa Công ty Cổ phần Vega City với Công ty Cổ phần Môi trường CTCenvi về việc cung cấp và lắp đặt hệ thống xử lý nước thải.
- + Công văn số 3436.STNMT-CCBVMT ngày 11/8/2022 V.v thay đổi, điều chỉnh các nội dung trong báo cáo DTM của dự án ”Champarama resort & spa” tại phường Vĩnh Hòa, tp. Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

- + Giấy thẩm duyệt thiết kế về PCCC số 2201/TD-PCCC ngày 05/11/2021 của Cục cảnh sát PCCC và CNCH cấp cho Hạ tầng kỹ thuật khu C và hạ tầng kỹ thuật 1 (KT1) thuộc dự án Champarama resort & Spa của Công ty Cổ phần Vega City.
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

Dự án “Champarama Resort & Spa”, có tổng vốn đầu tư là 4.300 tỷ đồng (Bốn nghìn ba trăm tỷ đồng) theo khoản 2, điều 8 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 thuộc tiêu chí phân loại dự án Nhóm A.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

Loại hình của dự án là nghỉ dưỡng, dịch vụ thể thao, Spa, Nhà hàng, hội nghị nên không có công nghệ sản xuất.

Dự án được Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 2331/QĐ-UBND ngày 16 tháng 07 năm 2019 và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa phê duyệt điều chỉnh Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 3436/STNMT-CCBVMT ngày 11 tháng 08 năm 2022.

Dự án được khởi công xây dựng từ năm 2020. Tính đến nay dự án đã triển khai xây dựng được các hạng mục chính của công trình như sau:

Bảng 3. Công suất các hạng mục công trình dự án

TT	Hạng mục	ĐTM đã phê duyệt QH chi tiết 1/500 (phê duyệt tại QĐ số 1313/QĐ-UBND)		TKCS điều chỉnh đã thẩm định	
		Diện tích sàn XD (m2)	số phòng	Diện tích sàn XD (m2)	số phòng
I	Khối dịch vụ du lịch thương mại				
1	Thương mại dịch vụ cao tầng (Căn hộ du lịch khách sạn)	174.495	2.062	174.477	1.490
2	Thương mại dịch vụ thấp tầng (Tuyến phố thương mại)	28.097	173	27.254	168
3	Biệt thự ven biển	49.400	99	42.165,6	98
II	Các khối phụ trợ				
1	Trung tâm hội nghị sự kiện	2.500	-	2.150	-
2	Nhà hàng (khu biệt thự)	1.350	-		-
3	Spa	1.000	-		-

4	Khu đón tiếp và VIP club, phòng hội nghị	6.810	-	5.673	-
5	Nhà hàng	4.084	-	2.645	-
6	Câu lạc bộ bãi biển	3.000	-	2.822	-

Ngoài các hạng mục công trình chính, Dự án còn có các hạng mục bảo vệ môi trường như sau:

Bảng 4. Các công trình bảo vệ môi trường của Dự án

STT	Các công trình xử lý chất thải	Thông số cơ bản	Tình hình xây dựng
1	Ổng khói máy phát điện	Máy phát điện được lắp đặt trên mái của khối nhà kỹ thuật, mỗi ống khói cao 2m tính từ nóc buồng tiêu âm (9m tính từ mặt đất)	Đã hoàn thành lắp đặt
2	Buồng tiêu âm cho máy phát điện	03 buồng cho 3 máy riêng biệt, kích thước mỗi buồng 12mx2,8 m	Đã hoàn thành lắp đặt
3	Hệ thống thu gom nước mưa	Sử dụng mương và cống tròn BTCT Ø400 – Ø2000 linh hoạt theo địa hình, bố trí dưới vỉa hè dọc theo các trục đường	Đã hoàn thành xây dựng
4	Hệ thống thu gom nước thải	Sử dụng cống thoát nước có đường kính D400 – D2000mm để thu gom về hệ thống XLNT	Đã hoàn thành xây dựng
5	Hệ thống xử lý nước thải (Modul 1)	Công suất 430 m ³ /ngày đêm Xử lý sơ bộ - sinh học – lọc – khử trùng	Đã hoàn thành xây dựng và lắp đặt
6	Phòng tập trung chất thải rắn sinh hoạt	01 phòng 50m ² /phòng Rác thải sinh hoạt sau khi được thu gom và phân loại tại phòng tập trung sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý	Đã hoàn thành xây dựng
7	Kho chất thải nguy hại	01 kho 20m ² CTNH được thu gom về kho, khi đủ số lượng sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý	Đã hoàn thành xây dựng

Theo phê duyệt điều chỉnh Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 3436/STNMT-CCBVMT ngày 11 tháng 08 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa, hệ thống xử lý nước thải của dự án được điều chỉnh như sau:

Điều chỉnh công suất xử lý nước thải: công suất hệ thống xử lý nước thải từ 1.810 m³/ngày đêm gồm 02 module thành 1.301 m³/ngày đêm chia làm 03 module:

+ Module 1 công suất thiết kế 430 m³/ngày đêm thu gom khu vực: Villa, Shop house, Khu đón tiếp và VIP club, phòng hội nghị TT4 và nhân viên;

+ Module 2 công suất thiết kế 430 m³/ngày đêm thu gom khu vực căn hộ du lịch CT10, Trung tâm hội nghị sự kiện TT1 và nhân viên;

+ Module 3 công suất thiết kế 441 m³/ngày đêm thu gom khu vực Căn hộ du lịch CT11, Nhà hàng TT5, câu lạc bộ bãi biển TT6 và nhân viên.

Hiện tại, quá trình xây dựng 3 modul đã được xây dựng hoàn thiện, tuy nhiên chỉ đầu tư lắp đặt máy móc và dự kiến vận hành modul 1 với công suất 430 m³/ng.đêm, 2 modul còn lại sẽ được lắp đặt theo tiến độ hoàn thiện các hạng mục công trình của dự án tương ứng nhằm tiết kiệm chi phí đầu tư.

Sản phẩm của dự án:

Sản phẩm đầu ra Dự án là khu nghỉ dưỡng cao cấp “Champarama Resort & Spa cung cấp các dịch vụ nghỉ dưỡng – dịch vụ thể thao, Spa, Nhà hàng, Hội nghị.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án

4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng của dự án

Loại hình của dự án là khu du lịch, dịch vụ thương mại, khu biệt thự du lịch, căn hộ du lịch nên không có nguyên nhiên liệu phục vụ sản xuất.

Nguyên liệu chủ yếu là thực phẩm phục vụ cho nhà hàng và nhiên liệu chạy máy phát điện của Dự án.

4.2. Nguồn cung cấp điện, nước của dự án

a. Nhu cầu điện và nguồn cung cấp

Nguồn cung cấp điện cho các hoạt động dự án, chiếu sáng khi dự án đi vào hoạt động sẽ được lấy từ trạm biến áp đặt tại nhà kỹ thuật tại khu đất hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu KT1). Từ trạm biến áp điện đến các trạm biến áp 22/0,4kV bố trí rải rác trong khu C và trong tầng hầm các công trình tại khu C. Từ các trạm biến áp 22/04kV xây dựng mạng lưới cấp điện hạ thế chôn ngầm luồn trong ống bảo vệ để phân phối cấp điện cho các công trình và phục vụ chiếu sáng công cộng.

Ngoài ra, Dự án có bố trí 05 máy phát điện dự công suất 2000 KVA ở khu nhà kỹ thuật 1 (KT1) để phục vụ cho khu C dự án đề phòng sự cố mất điện xảy ra.

Nhu cầu sử dụng trong giai đoạn này được ước tính như sau:

Bảng 5. Nhu cầu sử dụng điện, nhiên liệu

Stt	Nhiên liệu	Nhu cầu	Nguồn cung cấp	Chỉ tiêu
1	Điện (kW/tháng)	Nhu cầu điện cực đại ước tính 11 MVA	Hệ thống mạng lưới điện của Công ty điện lực Khánh Hòa	Điện áp thứ cấp 380/220V, tần số 50Hz, số pha – 3 pha với trung tính tiếp đất,.
2	Dầu DO (lít/h)	Bồn trữ dầu dự trữ khoảng 60.000 lít	Chỉ sử dụng khi lưới điện của dự án bị cúp	Vận hành 24h máy phát điện

Nguồn: Công ty Cp Vega City

b. Nhu cầu nước và nguồn cung cấp

❖ Nguồn cung cấp nước

Nước cấp cho dự án được cấp bởi Công ty cổ phần cấp thoát nước Khánh Hòa, theo quyết định số 254/CTN-KHKT ngày 16/07/2019.

❖ Nhu cầu cung cấp nước

Nước thải phát sinh từ hoạt động lưu trú, nhân viên và phụ trợ từ các hạng mục của dự án. Nước thải phát sinh từ khu C của dự án sẽ được tập trung thu gom về trạm xử lý nước thải 1.301 m³/ng.đêm, hệ thống được chia làm 3 modul và sẽ đưa vào hoạt động theo phân kỳ 3 giai đoạn của dự án, cụ thể như sau:

+ Module 1 công suất thiết kế 430 m³/ngày đêm thu gom khu vực: Villa, Shop house, Khu đón tiếp và VIP club, phòng hội nghị TT4 và nhân viên;

+ Module 2 công suất thiết kế 430 m³/ngày đêm thu gom khu vực căn hộ du lịch CT10, Trung tâm hội nghị sự kiện TT1 và nhân viên;

+ Module 3 công suất thiết kế 441 m³/ngày đêm thu gom khu vực Căn hộ du lịch CT11, Nhà hàng TT5, câu lạc bộ bãi biển TT6 và nhân viên.

Bảng 6. Nhu cầu sử dụng nước và khối lượng nước thải giai đoạn hoạt động

TT	Hạng mục	Diện tích sàn XD (m ²)	Số người/phòng	số phòng	Tiêu chuẩn dùng nước (L/người) (L/m ² sàn)	Tổng nhu cầu dùng nước (m ³ /ngày)	Ký hiệu
I	Cấp nước cho dịch vụ du lịch thương mại					1060	
1	Thương mại dịch vụ cao tầng(Căn hộ du lịch khách sạn)	174.477	2	1.490	250	745	CT10, CT11

TT	Hạng mục	Diện tích sàn XD (m ²)	Số người/phòng	số phòng	Tiêu chuẩn dùng nước (L/người) (L/m ² sàn)	Tổng nhu cầu dùng nước (m ³ /ngày)	Ký hiệu
2	Thương mại dịch vụ thấp tầng (Tuyến phố thương mại)	27.254	4	168	250	168	SH1 -SH5
3	Biệt thự ven biển	42.165,6	6	98	250	147	BT1 -BT14
II	Cấp nước cho khu cộng đồng					39,8	
1	Trung tâm hội nghị sự kiện	2.150	-	-	3	6,5	TT1
2	Nhà hàng (khu biệt thự)		-	-	3	-	TT2
3	Spa		-	-	3	-	TT3
4	Khu đón tiếp và VIP club, phòng hội nghị	5.673	-	-	3	17,0	TT4
5	Nhà hàng	2.645	-	-	3	7,9	TT5
6	Câu lạc bộ bãi biển	2.822	-	-	3	8	TT6
III	Nước cấp cho cán bộ nhân viên		-	1275	-	65	82,9
Tổng nhu cầu cấp nước sinh hoạt (I+II+III)						1.182,7	
IV	Cấp nước cho tưới cây, rửa đường (10% tổng lượng nước cấp sinh hoạt)					118	
V	Bổ sung nước hồ bơi (10% thể tích bể): 10% x 1200 m³					120	
VI	Nước cấp PCCC					324	
Tổng nhu cầu cấp nước khu C						1.745,2	
Hệ số không điều hòa 1,2. Tổng nhu cầu cấp nước khu C sẽ là						2.094	
Tổng lượng nước thải phát sinh cần xử lý (90% lượng nước cấp I+II+III) x hệ số không điều hòa 1,2						1.277	

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư (nếu có):

Không có.

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch của bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Nha Trang là đô thị trung tâm vùng Duyên hải Nam Trung bộ, nằm bên bờ vịnh đẹp nổi tiếng thế giới, thành phố Nha Trang có nhiều tiềm năng lợi thế để phát triển kinh tế tổng hợp, mà trong đó đặc biệt nổi trội là lĩnh vực du lịch – dịch vụ.

Điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Nha Trang đến năm 2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 1396/QĐ-TTg ngày 25/09/2012, trong đó khẳng định tầm nhìn của thành phố Nha Trang sẽ là Trung tâm du lịch biển quốc tế. Đồ án là căn cứ để quản lý quy hoạch xây dựng và thực hiện đầu tư trên địa bàn Thành phố.

Số lượng khách quốc tế đến Nha Trang – Khánh Hòa liên tục tăng với tốc độ khoảng 20 - 30%/năm, chứng tỏ sức hấp dẫn đối với quốc tế. Năm 2016, Nha Trang được vinh dự xếp hạng thứ 8 trên 10 địa điểm mới nổi trên toàn châu Á. Ngoài ra, với lợi thế tiếp cận thuận lợi đến các thị trường khách nội địa rộng lớn là TP.HCM, Hà Nội, Tây Nguyên..., lượng khách du lịch nội địa hàng năm cũng tăng trưởng ở mức độ rất cao. Doanh thu từ hoạt động du lịch của thành phố Nha Trang năm 2017 đạt 15.570 tỷ đồng, tăng 33,08% so với cùng kỳ, tăng gần gấp 7 lần so với năm 2011 (Doanh thu từ hoạt động du lịch của thành phố năm 2011 mới chỉ đạt 2.142,9 tỷ đồng). Tổng lượt khách du lịch năm 2017 đạt 4,9 triệu lượt, tăng 20,25% so với cùng kỳ, tăng trung bình 19,30% trong giai đoạn 2011- 2017; trong đó, khách quốc tế đạt 1,82 triệu lượt, tăng 68,9% so với cùng kỳ, tăng trung bình 26,70% trong giai đoạn 2011 – 2017.

Tên dự án trước đây là Khu nghỉ mát Rusalka do Công ty Đầu tư và Phát triển Du lịch "Rus-Invest-Tur" làm chủ đầu tư đã được Thủ tướng Chính phủ cho Công ty thuê đất để đầu tư xây dựng Khu nghỉ mát Rusalka tại Quyết định số 833/QĐ-TTg ngày 05/07/2001, được UBND tỉnh Khánh Hòa Thỏa thuận phương án Quy hoạch mặt bằng và giải pháp kiến trúc công trình Khu nghỉ mát cao cấp Rusalka tại Văn bản số 1689/UB ngày 04/06/2003. Tuy nhiên, trong quá trình triển khai dự án xuất hiện nhiều yếu tố khách quan không thể thực hiện nên UBND tỉnh Khánh Hòa ra Thông báo số 389/TB-UBND ngày 27/10/2011 về việc thanh lý dự án Rusalka và triển khai các bước tiếp theo theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, đồng thời UBND tỉnh ra Quyết định bãi bỏ quyết định thỏa thuận phương án quy hoạch cũ như đã nêu trên và điều chỉnh quyết định của

Thủ tướng Chính phủ thông qua Quyết định số 3268/QĐ-UBND ngày 28/10/2016 Về việc điều chỉnh Quyết định số 833/QĐ-TTg ngày 5/7/2011 của Thủ tướng chính phủ, trong quyết định này UBND tỉnh Khánh Hòa cho phép Công ty Cổ phần Vega City (Công ty thực hiện đổi tên từ Công ty Cổ phần khu du lịch Champarama thành Công ty Cổ phần Vega City theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4201401023, thay đổi lần thứ 14 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp ngày 03/6/2019) thuê toàn bộ diện tích 120.324,6 m² (toàn bộ khu II được xác định theo tờ bản đồ cấm mốc ranh giới số 175-2016, tỷ lệ 1/2000 được Sở Tài nguyên và Môi trường duyệt ngày 13/10/2016) để xây dựng Khu C của dự án Champarama & Spa, Công ty đã tiến hành xin thuê bổ sung 35.839,6m² (gồm Khu I – đất liền: 2.715,6m²; khu VII, VIII, IX, X – đất đã lấn biển: 31.750,9m² và khu XI hiện là bãi san hô- đất lấn biển: 1.373,1m²; Toàn bộ Khu I, VII, VIII, IX, X, XI được xác định theo tờ bản đồ cấm mốc ranh giới số 175-2016, tỷ lệ 1/2000 được Sở Tài nguyên và Môi trường duyệt ngày 13/10/2016) để sử dụng vào mục đích xây dựng khu C của dự án và đã được UBND tỉnh đồng ý tại quyết định số 3267/QĐ-UBND ngày 28/10/2016.

Dự án đã được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghỉ dưỡng Champarama Resort & Spa tại Quyết định số 465/QĐ-UBND ngày 24/02/2016. Tổng diện tích thực hiện dự án 44,41ha gồm 02 khu: Khu B có diện tích 28,8ha và khu C có diện tích 15,61ha (không bao gồm phần diện tích mặt nước biển liền kề). Hiện trạng khu C đã có các công trình kiến trúc được xây dựng xong phần thô và bị bỏ hoang từ năm 2000 gồm: 20 căn Resort 2 tầng, 27 căn Resort 1 tầng, 3 nhà đón tiếp và 01 nhà hậu cần kỹ thuật. Dự án đã được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1938/QĐ-UBND ngày 5/7/2016 và đã được Sở Xây dựng cấp giấy phép xây dựng số 162/GPXD-SXD ngày 14/12/2016. Từ đó đến nay, dự án không xây thêm công trình nào theo giấy phép được cấp.

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 1938/QĐ-UBND thì các hạng mục công trình kiến trúc hiện trạng sẽ được giữ lại để cải tạo, nâng cấp theo phương án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nghỉ dưỡng Champarama Resort & Spa tại Quyết định số 465/QĐ-UBND ngày 24/2/2016.

Chủ đầu tư đã tiến hành cải tạo những Resort hiện có. Ngoài ra, khu vực đã được san lấp mặt bằng tuy nhiên chưa hoàn thiện và làm kè đá tại vị trí tiếp giáp với biển để chống sạt lở. Tuy nhiên, trong quá trình san lấp mặt bằng dự án đã đổ đất đá lấn biển Vịnh Nha Trang diện tích 17.564,2m² đất ngoài ranh giới được giao và đã bị xử phạt với số tiền 70.000.000 đồng tại Quyết định số 2894/QĐ-XPVPHC ngày 29/9/2017 của UBND tỉnh Khánh Hòa. Công ty đã khắc phục hành vi lấn chiếm, khôi phục lại hiện trạng ban đầu.

Tháng 11 năm 2017, do thiên tai xảy ra tại địa bàn thành phố Nha Trang, cơn bão Damrey lịch sử đã phá hủy phần lớn các hạng mục đã xây dựng tại dự án. Khung gỗ và mái tranh các biệt thự bị thổi bay. Gió lớn làm sập hoàn toàn các hạng mục bằng gỗ và tranh phía trước các biệt thự. Mặc dù nhà đầu tư đã xây dựng hạng mục kè chắn biển kiên cố nhưng cơn bão đã gây hư hỏng cốt nền và phần lớn hạ tầng của khu C. Sóng to và mạnh làm sạt lở nhiều đoạn bờ biển, ăn sâu vào trong đất liền. Chỉ trong thời gian diễn ra cơn bão, sóng lớn dâng cao đã tạo thành nhiều bãi bồi trong các khu vực dành làm bãi tắm hoặc hồ bơi.

Quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt của dự án tại Quyết định số 465/QĐ-UBND ngày 24/02/2016 dựa trên nền tảng quy hoạch cũ của dự án Rusalka (có từ năm 2001, cách đây gần 20 năm). Phương án thiết kế này không còn phù hợp với nhu cầu của thị trường. Theo quy hoạch đã được phê duyệt, trong phạm vi dự án không có đầy đủ tiện ích vui chơi giải trí, mua sắm. Xung quanh khu vực dự án trong bán kính 8 km không có các dịch vụ phụ trợ. Như vậy, không thể thu hút khách du lịch, không kéo giãn được khách du lịch từ trung tâm thành phố lên phía Bắc theo định hướng phát triển thành phố Nha Trang. Quy hoạch chi tiết 1/500 chưa phát huy được tính sáng tạo của kiến trúc xanh, hiện đại, thân thiện với môi trường. Thiết kế này chưa thực sự đột phá, chưa đưa dự án trở thành một “cụm đô thị du lịch hiện đại, cao cấp với những công trình dịch vụ, khách sạn, thương mại, biệt thự, văn phòng” theo định hướng của Quy hoạch bảo tồn Vịnh Nha Trang đã được UBND tỉnh phê duyệt trong Quyết định số 2466/QĐ-UBND ngày 08/09/2011. Để phù hợp với định hướng của đề án “Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa, đến năm 2025” đã được phê duyệt, phát huy được các giá trị và tiềm năng của khu vực, đóng góp vào mục tiêu phát triển thành phố Nha Trang thành một đô thị du lịch vươn lên tầm quốc tế, đồng thời nâng cao hiệu quả đầu tư của dự án, nói riêng và đóng góp xã hội, nói chung, việc lập Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Champarama Resort and Spa là rất cần thiết.

Trên cơ sở đó, chủ đầu tư đã điều chỉnh quy hoạch và được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt đề án Điều chỉnh Quy hoạch chi tiết (tỷ lệ 1/500) tại quyết định số 1313/QĐ-UBND ngày 7 tháng 5 năm 2019. Nội dung điều chỉnh gồm:

Điều chỉnh cơ cấu sử dụng đất theo hướng điều chỉnh quy mô đầu tư thành tổ hợp đa chức năng cao cấp hiện đại (du lịch, nghỉ dưỡng, dịch vụ, thương mại, vui chơi giải trí, căn hộ du lịch,...) quy hoạch lại mặt bằng tổng thể, kiến trúc công trình và hạ tầng kỹ thuật. Trong đó:

- Diện tích dự án giảm 0,6 ha: theo Quy hoạch điều chỉnh 43,81 ha (bao gồm: Khu B - 28,20ha và Khu C - 15,61ha), giảm so với đề án Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 đã

được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 465/QĐ-UBND ngày 24/02/2016 (Tổng diện tích thực hiện dự án 44,41ha: Khu B - 28,8ha và khu C có diện tích 15,61ha).

- Mật độ xây dựng chung toàn khu: tăng từ 19,05% lên 23,7%.

- Quy mô buồng, phòng tăng: theo Quy hoạch điều chỉnh khoảng gần 5.000 phòng, theo quy hoạch được duyệt năm 2016: 1.974 phòng.

- Tầng cao tối đa xây dựng tăng từ 15 tầng lên 40 tầng (có 1 công trình cao 40 tầng và 03 công trình cao 30 tầng).

- Đồ án Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất dọc tuyến đường Phạm Văn Đồng đoạn từ Khu dân cư Đường Đệ đến Quốc lộ 1A, xã Vĩnh Lương, thành phố Nha Trang;

- Khớp nối với Quy hoạch Khu dịch vụ du lịch thể thao Hồ Tiên, phường Vĩnh Hòa, thành phố Nha Trang phù hợp với Quy hoạch Tổng thể Bảo tồn tôn tạo và phát huy vịnh Nha Trang đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2466/QĐ-UBND ngày 8/9/2011.

- Dự án vệ sinh môi trường các thành phố duyên hải (CCESP)- tiểu dự án Nha Trang giai đoạn 2 dự kiến triển khai từ 2019-2022. Khi triển khai xong nước thải phát sinh của dự án sẽ được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của thành phố tại ngã giao giữa đường Phạm Văn Đồng và tuyến đường nhựa nối giữa 2 khu B và C.

- Dự án phù hợp với đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Nha Trang đến năm 2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1396/QĐ-TTg ngày 25/9/2012, theo đó, khu vực dự án nằm trong khu vực Trục đô thị ven biển (bao gồm không gian công viên kết hợp dịch vụ du lịch ven biển và giải công trình phía Tây đường Trần Phú và phía Tây đường Phạm Văn Đồng) quy hoạch xác định tính chất sử dụng đất là Đất đô thị đa chức năng, khu đô thị ven biển được định hướng với quy mô đất xây dựng đô thị 2.740 ha, quy mô dân số dự báo 245.000 người, chiều cao xây dựng tối đa 40 tầng, mật độ xây dựng khoảng 40%, ưu tiên cho các hoạt động du lịch – dịch vụ.

- Dự án phù hợp với đồ án Quy hoạch Tổng thể Bảo tồn tôn tạo và phát huy vịnh Nha Trang đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2466/QĐ-UBND ngày 8/9/2011, theo đó, quy hoạch định hướng như sau: đối với dự án Rusalka, Hồ Tiên khẩn trương tiếp tục thực hiện dự án Rusalka, làm kè đá phía biển để tránh sạt lở, gây ô nhiễm môi trường, cải tạo cảnh quan và môi trường ở khu vực phía Tây đường bị ảnh hưởng của việc làm đường. Có thể cho phép những mục đích đầu tư với suất đầu tư lớn hơn, có thể hình thành một cụm đô thị du lịch thật hiện đại, cao cấp với những công trình dịch vụ, khách sạn, thương mại, biệt thự, văn phòng (khu đô thị nổi, tạo khối kiến trúc cao tầng đặc sắc làm điểm nhấn trong vịnh Nha Trang), phát triển khu vực này thành

một đoạn kết rục rờ của dải bờ biển Nha Trang. Về định hướng không gian kiến trúc cảnh quan, dự án nằm trong khu vực Khu đô thị ven biển được định hướng tại đồ án Quy hoạch chung thành phố Nha Trang với quy mô 2.740 ha. Phạm vi ranh giới: phía Bắc từ Mũi Kê Gà, phía Nam tới khu vực sông Quán Trường (bao gồm cả các khu đô thị phía Tây đường Lê Hồng Phong). Như vậy, dự án này có các chỉ tiêu quy hoạch về tầng cao công trình, không gian kiến trúc cảnh quan phù hợp định hướng Quy hoạch chung thành phố Nha Trang, Quy hoạch Tổng thể Bảo tồn tôn tạo và Phát huy vịnh Nha Trang đã được phê duyệt.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:

Trong quá trình hoạt động Dự án chỉ phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại. Đối với nước thải sinh hoạt được chủ dự án thu gom đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý đạt cột A QCVN 14: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và cột B1, QCVN 08 - MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, sau đó sẽ được sử dụng để tưới cây phần dư sẽ thải ra biển. Đối với chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn nguy hại, chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom vận chuyển và xử lý.

Do đó đối với những tác động phát sinh từ quá trình thực hiện Dự án và đề xuất các biện pháp giảm thiểu nêu trên thì dự án này cơ bản phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Công trình, biện pháp thu nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1 Thu gom, thoát nước mưa.

Hệ thống thoát nước mưa xây dựng riêng biệt hoàn toàn với nước thải sinh hoạt.

Công trình thu gom, thoát nước mưa của Dự án:

a. Công trình thu gom, thoát nước mưa:

Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy tràn trên mặt từ các khối khách sạn, biệt thự và các khu chức năng sẽ cuốn theo nguồn thải gồm bụi bẩn, đất cát, tạp chất thô vào nguồn tiếp nhận.

Thành phần: bụi bẩn, đất cát, túi nilon...

Thu gom

Nước mưa từ tầng mái, từ ban công của các khối khách sạn, biệt thự và các khu chức năng sẽ được thu gom theo các phễu thu sàn, theo ống đứng và thoát vào các hố ga thu nước mưa ngoài tòa nhà.

Nước mưa trên tầng mái được thu bằng các phễu thu nước mưa và dẫn xuống bằng các ống đứng thoát nước mưa và thoát vào các hố ga bên ngoài.

Nước rửa sàn và nước mưa tầng hầm sẽ được đưa về hố nước rửa sàn và bơm lên tầng 1 và thoát ra hố ga thu nước mưa ngoài các khối khách sạn này.

Các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét để loại bỏ những rác bám, cặn lắng.

Hố ga: dùng hố ga bê tông đúc sẵn và BTCT đổ tại chỗ.

Cống thoát nước:

- Dùng cống tròn BTCT đặt ngầm vỉa hè, chu kỳ tràn cống 1 năm.

- Độ dốc dọc cống thoát nước lấy theo độ dốc tối thiểu 1/D

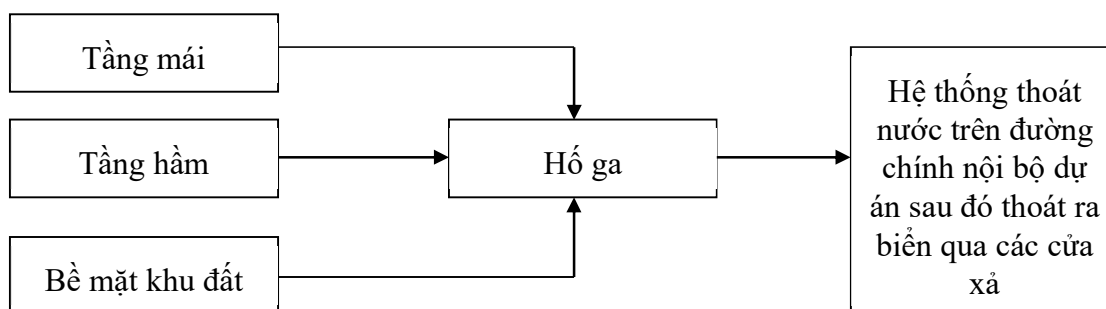
- Cống tròn: dùng cống đúc sẵn bằng phương pháp rung ép với cống đặt trên vỉa hè.

Hệ thống cống bao gồm các cống có đường kính D400- D2000, hoạt động theo nguyên tắc tự chảy và độc lập với thoát nước thải. Dự án chia các lưu vực thu nước mưa. Nước mưa từ mặt đường và công trình được thu theo mạng lưới và thoát ra biển thông qua 5 cửa xả CX1, CX2, CX3, CX4, CX5.

Bảng 7. Thống kê cửa xả và kích thước

STT	Cửa xả	Kích thước cửa xả
1	Cửa xả CX1	B3000
2	Cửa xả CX2	2xD1500
3	Cửa xả CX3	2xD1000
4	Cửa xả CX4	D1200
5	Cửa xả CX5	B2000

Sơ đồ chung hệ thống thu gom nước mưa thể hiện trong hình 3.



Hình 3. Sơ đồ chung hệ thống thu gom nước mưa

1.2 Thu gom, thoát nước thải:

Công trình thu gom, xử lý, thoát nước thải đã xây dựng bao gồm:

Nguồn phát sinh:

Nước thải phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt sử dụng nước của các hạng mục tại dự án.

Thành phần: Dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ các cửa khu du lịch, khu thương mại, khu căn biệt thự du lịch, căn hộ du lịch chiếm 99,955% tổng lưu lượng xả thải với các thông số ô nhiễm như BOD5, TSS, N, P, Coliform, amoni, dầu mỡ động thực vật.

Thu gom:

- Khu vực thiết kế dùng hệ thống thoát nước thải riêng hoàn toàn, nước thải sẽ được thu gom vào mạng thoát nước thải ngoài nhà đưa về trạm xử lý.

- Tất cả nước thải từ các khách sạn, nhà nghỉ dưỡng, các công trình công cộng... tập trung vào ga thu bên ngoài để cho vào mạng thoát nước thải ngoài nhà.

Cống thoát nước được bố trí dọc theo các tuyến đường giao thông, nằm trên vỉa hè, lớp đất phủ cống tối thiểu 1m tính từ mặt đất đến đỉnh cống.

1.3 Xử lý nước thải

Dự án đã tiến hành xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 1.301 m³/ngày đêm chia làm 03 module, với tổng kích thước bể là 47,1m x22,3mx4,1m.

+ Module 1 công suất thiết kế 430 m³/ngày đêm thu gom khu vực: Villa, Shop house, Khu đón tiếp và VIP club, phòng hội nghị TT4 và nhân viên;

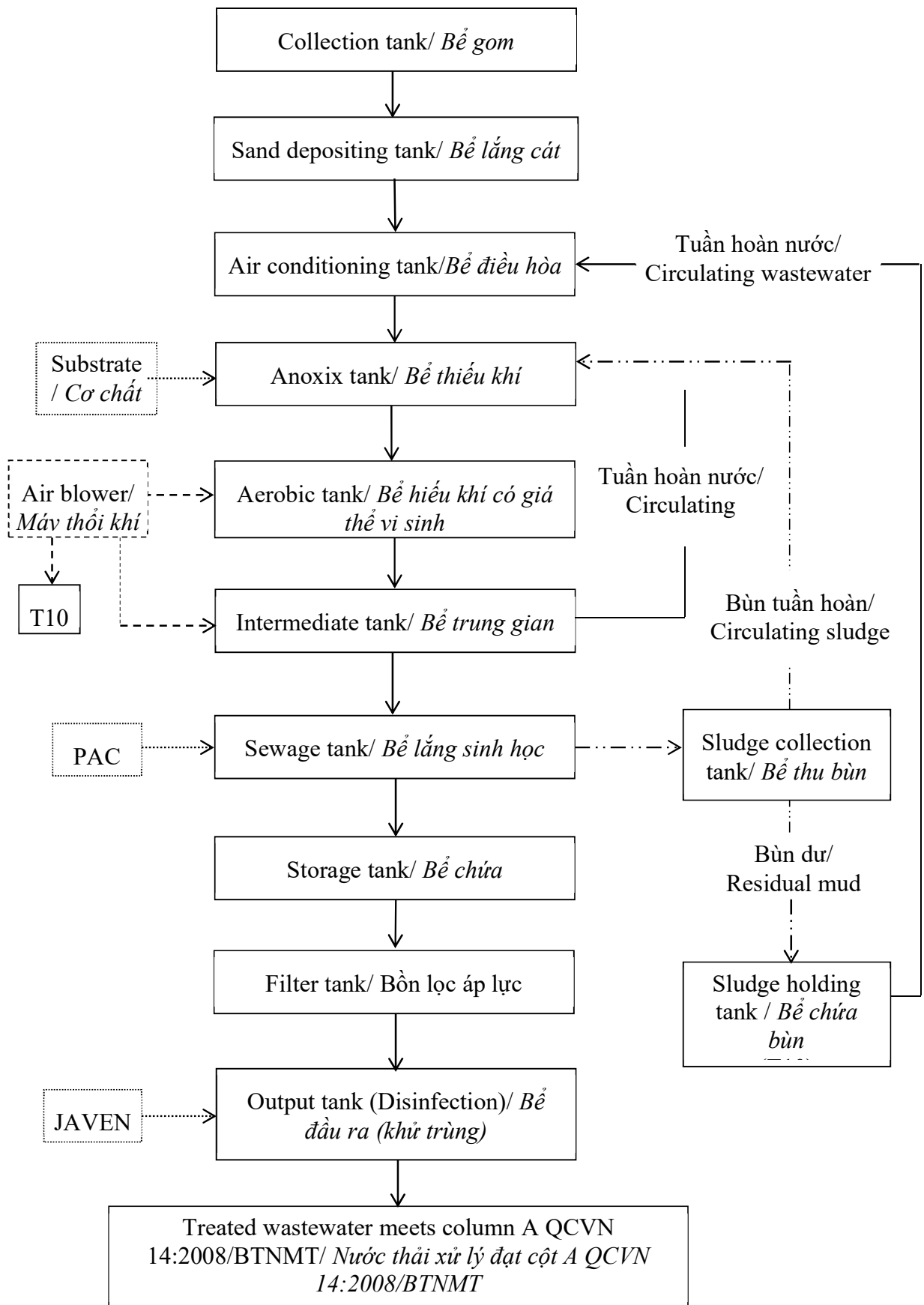
+ Module 2 công suất thiết kế 430 m³/ngày đêm thu gom khu vực căn hộ du lịch CT10, Trung tâm hội nghị sự kiện TT1 và nhân viên;

+ Module 3 công suất thiết kế 441 m³/ngày đêm thu gom khu vực Căn hộ du lịch CT11, Nhà hàng TT5, câu lạc bộ bãi biển TT6 và nhân viên.

Modul 1 đã được lắp đặt thiết bị hoàn thiện, sẵn sàng tiếp nhận nước thải vào xử lý bởi:

- Đơn vị thiết kế, thi công lắp đặt: Công ty Cổ phần Môi trường CTCenvi;
- Đơn vị tổng thầu: Công ty TNHH Kỹ thuật và Xây dựng Hyundai;
- Đơn vị giám sát: Công ty cổ phần Texo tư vấn và đầu tư.

Sơ đồ công nghệ xử lý nước thải tại dự án:



Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải

Bể gom

Nước thải theo mạng lưới thoát nước thải được tập trung tại bể gom của hệ thống. Tại đây bố trí 05 bơm chìm hoạt động luân phiên theo chu trình và mức nước trong bể, vận chuyển nước thải đưa vào trạm xử lý. Hệ thống bơm chìm tại bể này có tính năng cắt rác nhằm đảm bảo trường hợp rác thải khi vào hệ thống sẽ được xử lý. Trong bể bố trí thêm phao báo mức nhằm kiểm soát lưu lượng nước ra vào bể và hoạt động của bơm.

Bể lắng cát

Bể lắng cát dùng để giữ lại các chất rắn hữu cơ không tan, có khả năng lắng trong nước trước khi đưa nước thải vào cụm bể xử lý sinh học. Bố trí rọ chắn rác ngay tại đầu vào của bể nhằm loại bỏ rác thải dư thừa từ bể gom mang lại.

Bể điều hòa

Bể điều hòa là nơi tập trung nước thải sau khi đã tách rác và được thiết kế với thời gian lưu đủ lớn nhằm cân bằng về lưu lượng, nồng độ các thành phần ô nhiễm có trong nước thải, đảm bảo cho hệ thống hoạt động liên tục, ổn định, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Một số ưu điểm của việc thiết kế bể điều hòa như là:

- Lưu trữ nước thải phát sinh vào những giờ cao điểm và phân phối đều cho các bể xử lý phía sau, giảm kích thước các công trình xử lý phía sau.
- Kiểm soát các dòng nước thải có nồng độ ô nhiễm cao.
- Tránh gây quá tải cho các quá trình xử lý phía sau.
- Có vai trò là bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hay bảo trì.

Tại bể này, việc lắp đặt hai bơm chìm (cho 1 giai đoạn) hoạt động luân phiên giúp bơm nước thải vào cụm xử lý sinh học. Để tránh xảy ra hiện tượng yếm khí ở đáy bể điều hòa, việc lắp thêm ba máy khuấy chìm để đảo trộn hoàn toàn dòng nước thải thay vì lắp hệ thống đĩa phân phối khí thô vì việc lắp máy khuấy chìm đem lại nhiều ưu thế đặc biệt hơn như sau:

- Giảm lượng khí cần cung cấp cho hệ thống xử lý nước thải, từ đó công suất và lưu lượng hoạt động của máy thổi khí giảm, giúp giảm tiếng ồn và điện năng tiêu thụ trong quá trình vận hành.

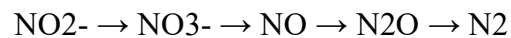
- Khi sử dụng hệ thống sục khí dưới đáy bể điều hòa, đồng nghĩa với việc thúc đẩy quá trình đẩy các khí H_2S , CH_4 ra ngoài, gây nên tình trạng mùi hôi trong trạm xử lý nước thải. Do đó việc thay thế hệ thống sục khí bằng máy khuấy chìm vừa giúp đảo trộn tránh xảy ra hiện tượng yếm khí vừa ngăn cản hạn chế việc phát sinh mùi của hệ thống.

Bể thiếu khí

Bể thiếu khí là nơi lưu trú của các chủng vi sinh khử N, P nên quá trình khử nitrat và photphorit hóa xảy ra liên tục ở đây.

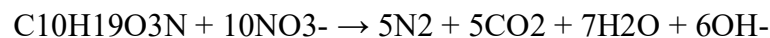
❖ Quá trình loại bỏ Nitơ

Quá trình loại bỏ Nitơ là một quá trình hai bước: Bước đầu tiên là quá trình nitrat hóa, đó là chuyển đổi amoniac thành nitrat thông qua hoạt động của vi khuẩn nitrat hóa (Quá trình này được thực hiện tại bể hiếu khí). Bước thứ hai là chuyển đổi nitrat (khử nitrat), được thực hiện bởi các vi khuẩn dị dưỡng tự nhiên trong điều kiện thiếu khí:



Quá trình sinh học khử Nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng Nitrat hoặc nitrit như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy. Trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn $\leq 0,2 \text{ mgO}_2/\text{L}$ (điều kiện thiếu khí).

Phân hủy sinh học chất hữu cơ trong nước thải:

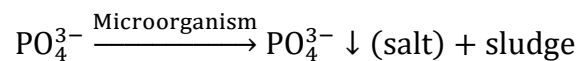


Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrat chiếm khoảng 10 - 80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 g N -NO₃/g MLVSS.ngày, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ khử tơ càng lớn.

❖ Quá trình Photphorit hóa:

Photpho trong nước thải tồn tại dưới dạng orthophosphate, polyphosphate và photpho hữu cơ. Quá trình thủy phân diễn ra dưới tác động của các enzyme vi sinh vật. Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là Acinetobacter. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn Acinetobacter chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Quá trình phosphoryl hóa được thể hiện như phương trình sau:



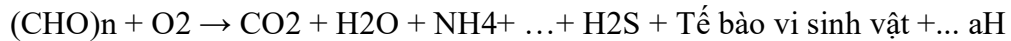
Bể thiếu khí được lắp đặt hệ thống máy khuấy chìm nhằm đảo trộn nước thải, tạo ra môi trường thích hợp cho hệ thống vi sinh vật thiếu khí phát triển. Quá trình khuấy trộn đảm bảo nước thải và bùn vi sinh được phân bố đều, ngăn chặn việc lắng đọng trầm tích và hỗ trợ các quy trình xử lý. Hệ vi sinh vật thiếu khí sử dụng nguồn oxy nội tại để sinh sôi và phát triển. Và nhờ chính hệ thống vi sinh vật thiếu khí đó mà nước thải có

hàm lượng Nito và photpho cao sẽ được xử lý đến nồng độ thích hợp trước khi xả thải ra môi trường.

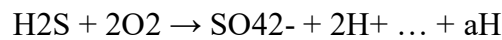
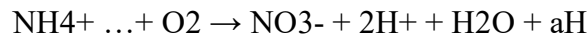
Để đảm bảo quá trình này diễn ra đạt hiệu quả cao, pH tại bể luôn duy trì từ 7-8,5. Ngoài ra cơ chất cũng được châm vào bể này với mục đích tăng lượng thức ăn cho vi sinh vật.

Bể hiếu khí

Nguyên tắc của công nghệ xử lý hiếu khí là sử dụng các vi sinh vật hiếu khí phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải trong điều kiện oxy hòa tan, nhiệt độ, pH... thích hợp. Quá trình phân hủy chất hữu cơ của vi sinh vật hiếu khí có thể mô tả bằng sơ đồ:



Trong điều kiện hiếu khí NH_4^+ và H_2S bị phân hủy nhờ quá trình nitrat hóa, sunfat hóa bởi vi sinh vật tự dưỡng:



Hoạt động của vi sinh vật hiếu khí bao gồm quá trình dinh dưỡng: vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và nguyên tố vi lượng kim loại để xây dựng tế bào mới tăng sinh khối và sinh sản. Quá trình phân hủy: vi sinh vật oxy hóa các chất hữu cơ hòa tan hoặc ở dạng các hạt keo phân tán nhỏ thành nước và CO_2 hoặc tạo ra các chất khí khác.

Nước thải từ bể thiếu khí tự chảy vào bể hiếu khí, tại đây các vi sinh hiếu khí sẽ phân giải các chất ô nhiễm tạo thành khí cacbonic, nước và sinh khối mới.

Tại bể hiếu khí nhằm nâng cao hiệu quả xử lý nước thải giá thể MBBR được bổ sung vào bể này nhằm tạo môi trường cho sinh vật dính bám và phát triển. Lượng oxy cung cấp cho vi sinh hoạt động và phát triển được lấy từ hệ thống đĩa phân phối khí tinh thông qua các máy thổi khí.

Bể trung gian

Nước thải từ bể hiếu khí chảy tràn sang bể trung gian, tại đây bố trí tấm chắn giá thể nhằm ngăn cách giá thể với hệ thống bơm chìm tuần hoàn nước thải, tránh làm nghẹt bơm, giảm tuổi thọ của bơm. Khí vẫn được cấp đảm bảo cho quá trình xử lý hiếu khí được xảy ra, giữ cho bùn không bị lắng đọng và xảy ra hiện tượng yếm khí.

Bể lắng sinh học

Nước thải từ bể trung gian tự chảy tràn vào ống lắng trung tâm của bể. Ống trung tâm giúp khuếch tán đều nước thải chứa bùn vi sinh vào bể và tạo hướng dòng chảy.

Quá trình lắng là quá trình tách chất lơ lửng ra khỏi nước dưới tác dụng của trọng lực lên hạt lơ lửng có tỉ trọng nặng hơn tỉ trọng nước. Ngoài ra, trong bể lắng, váng nổi có tỉ trọng nhẹ hơn nước nổi trên bề mặt cũng được tách ra khỏi nước thải. Nước sạch sẽ được thu bên trên nhờ máng thu nước và đưa sang bể chứa, bùn sẽ lắng xuống dưới đáy.

Động cơ gạt bùn hoạt động theo thời gian cài đặt sẵn và được đặt tại trung tâm bể lắng nhằm thu gom bùn một cách triệt để.

Bể thu bùn

Bể thu bùn được thiết kế thông với hồ trung tâm của bể lắng, bố trí bơm hút bùn tại đây để thu lại lượng bùn sau xử lý sinh học, một phần được tuần hoàn lại bể thiếu khí để bổ sung vi sinh, phần bùn dư sẽ được đưa sang bể chứa bùn.

Bể chứa

Bể chứa có tác dụng chứa nước sau quá trình lắng sinh học, từ đây dùng bơm để đẩy nước qua bồn lọc áp lực

Bồn lọc

Nước từ bể chứa sẽ được bơm lên hệ thống bồn lọc, có chức năng loại bỏ các hạt cặn còn sót lại trong nước. Nước thải được phân phối từ trên xuống qua lớp vật liệu lọc, các hạt cặn và vi trùng sẽ bị giữ lại ở trên bề mặt hoặc giữa các khe hở của lớp vật liệu lọc. Nước trong được thu ở đáy thiết bị và tự chảy về bể đầu ra (khử trùng).

Bể đầu ra (Khử trùng)

Trước khi chảy ra hệ thống thoát nước chung của thành phố, chất khử trùng (NaClO) sẽ được châm vào bể nhằm tiêu diệt coliform và các vi sinh gây bệnh khác trước khi ra khỏi môi trường.

Nước thải sau xử lý đạt tiêu chuẩn Việt Nam, cột A, QCVN 14:2008/BTNMT theo cống xả ra cửa xả CX03.

Bể chứa bùn

Bùn dư của hệ thống được lưu trữ tại đây và xử lý định kỳ bởi Công ty môi trường ở địa phương.

Điện năng tiêu thụ, hóa chất sử dụng:

Điện năng tiêu thụ trung bình 1 ngày/tính cho modul 1:

Bảng 8. Điện năng tiêu thụ trung bình 1 ngày/tính cho modul 1

STT	Tên thiết bị	Công suất (kW)	Số lượng thiết bị chạy đồng thời (Máy)	Thời gian hoạt động (Giờ)	Tổng điện năng tiêu thụ (kW)
1	Bơm chìm bể gom	7,5	1	1	7,5
2	Bơm cát	0,75	1	1	0,75
3	Bơm bể điều hòa	1,5	1	20	30
4	Máy khuấy bể điều hòa	1,5	3	12	54
5	Máy khuấy bể thiếu khí	1,5	1	12	18
6	Bơm chìm bể trung gian	3,7	1	12	44,4
7	Mô tơ gạt bùn	0,75	1	5	3,75
8	Bơm bùn	0,75	1	5	3,75
9	Bơm chìm bể khử trùng	2,2	2	4	17,6
10	Máy thổi khí	11	1	24	264
11	Quạt hút khí thải	3	1	12	36
12	Bơm hóa chất xử lý khí thải	0,25	1	12	3
13	Mô tơ khuấy hóa chất	0,4	1	20	8
14	Bơm định lượng hóa chất	0,25	1	20	5
Tổng					495,75

Tiến hành lắp đặt 1 đồng hồ đa năng tại tủ điều khiển hệ thống xử lý nước thải, trên đó có thể hiện thông số điện năng tiêu thụ trong quá trình hoạt động của hệ thống.

Hóa chất sử dụng cho khử trùng nước thải sau xử lý/ tính cho modul 1:

Lượng nước thải xử lý của modul 1 là $430 \text{ m}^3/\text{ngđ}$

Lượng hóa chất cần để khử trùng 1 m^3 nước thải là 3 mg/l .

→ Lượng hóa chất sử dụng là: $3 \times 430 = 1,29 \text{ kg/ngày}$.

Định lượng hóa chất là tạm tính, phụ thuộc hệ thống xử lý nước thải khi đi vào hoạt động

Công ty đã tiến hành lắp đặt trạm quan trắc tự động liên tục nước thải đầu ra và tiến hành truyền số liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa theo đúng quy định tại Khoản 2 Điều 18 và Khoản 1 Điều 26 Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/10/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (các tài liệu liên quan đến CO/ CQ và phiếu kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị của hệ thống sẽ được đính kèm trong phụ lục đính kèm báo cáo).

Thông số: COD, TSS, pH, Nhiệt độ, Amoni; lưu lượng (đầu vào và đầu ra).

Vị trí: Lưu lượng đầu vào được lắp tại bể gom đầu vào; các thông số COD, TSS, pH, nhiệt độ, amoni, hồ ga quan trắc quan trắc, sau bể khử trùng, lưu lượng đầu ra được lắp sau bể khử trùng; Tần suất: liên tục, tự động.

Ngài ra, công ty cũng có lắp đặt camera phục vụ giám sát việc vận hành tại hồ ga đặt đồng hồ đo lưu lượng đầu ra và trong phòng để theo dõi hoạt động của tủ quan trắc.

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

2.1 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

Nguồn khí thải chủ yếu của dự án đầu tư chủ yếu là: bụi và khí thải từ phương tiện giao thông

Vì vậy, Chủ đầu tư đã đưa ra các biện pháp quản lý, phòng ngừa để giảm thiểu tác động từ khí thải giao thông:

- Tổ chức các cán bộ phụ trách trực ban để phân luồng tuyến giao thông cho xe ra vào khu du lịch, tránh gây ùn tắc giao thông khi các xe đưa đón khách đi vào cùng một thời điểm.
- Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông đối với nhân viên, văn phòng...có biển cấm đậu, đỗ xe trước các khu vực cổng ra vào dự án.

- Không lấn chiếm lòng lề đường, vỉa hè gây mất an toàn giao thông và mỹ quan đô thị.

2.2 Công trình, biện pháp xử lý khí thải:

➤ Nguồn gốc và quá trình phát sinh mùi (khí thải từ hệ thống xử lý nước thải)

Những chất đóng vai trò sinh ra mùi phát tán trong khí quyển thông thường là những chất vô cơ hoặc hợp chất hữu cơ ở thể khí, hình thành từ sự hoạt động của vi sinh trên các chất thải. Những mùi thoát ra từ các bể xử lý nước thải gồm: Mercaptan, skatole, indole, axit vô cơ, aldehyde, ketone và những hợp chất hữu cơ chứa nguyên tố Nitơ hoặc phân tử Sulfur. Những chất này bắt nguồn từ sự phân hủy kỵ khí từ các hợp chất có khối lượng phân tử cao đặc biệt là protein.

Trong các hợp chất vô cơ thì ammoniac và hydrogen sulfide được xem là nguyên nhân chính gây ra mùi có thể phát sinh từ nhiều lý do khác nhau như sau:

+ Do hệ thống phát sinh ít nước thải, lượng nước trong hồ quá ít, không thường xuyên, không đủ cung cấp cho vi sinh sử dụng, không có nước thải, vi sinh sẽ không có nguồn thức ăn, nếu kéo dài sẽ làm chết vi sinh vật, gây phát sinh mùi hôi.

+ Do nước thải ban đầu đã có mùi hôi, hệ thống thu gom xây hở, không có ống thu khí nên mùi hôi phát tán trong không khí.

+ Mùi hôi phát sinh từ bể điều hòa nồng độ và lưu lượng nước thải. Trong điều kiện yếm khí dưới đáy bể, nhiệt độ tăng cao sẽ dẫn tới hiện tượng phân hủy kỵ khí ở đáy bể. Khi đó các vi sinh vật yếm khí trong bể hoạt động gây sản sinh ra H₂S, CH₄ bốc mùi khó chịu.

+ Phát sinh mùi hôi có thể do môi trường yếm khí, bùn trong hệ thống xử lý nước thải bị lưu quá lâu ở bể lắng hay tại đường ống dẫn bùn. Ở bể lắng, bùn trở nên thối (dẫn tới phát sinh mùi hôi) khi thời gian lưu bùn, chất thải rắn ở bể lắng quá dài, tốc độ bùn hồi lưu chậm, làm cho bùn bị nhiễm khuẩn.

Khi hệ thống xử lý nước thải phát sinh mùi hôi thì sẽ dẫn tới những vấn đề môi trường, sức khỏe và cảnh báo về chất lượng hệ thống xử lý.

➤ Các phương pháp xử lý mùi

+) Hấp thụ khí bằng chất lỏng là quá trình chuyển cấu tử khí từ pha khí vào trong pha lỏng thông qua quá trình hòa tan chất khí trong chất lỏng khi chúng tiếp xúc với nhau.

Hấp thụ chia ra làm hai dạng chính: hấp thụ vật lý không tương tác hóa học là quá trình thuận nghịch và hấp thụ hoá học - giữa chúng có phản ứng hóa học sinh ra chất khác (absorption). Các chất hấp thụ phổ biến thường dùng gồm: Nước (H₂O), dung dịch bazơ: KOH, NaOH, Na₂CO₃, K₂CO₃, Ca(OH)₂, CaCO₃,... MonoEtanolAmin (OHCH₂CH₂NH₂), Dietanolamin (R₂NH), trietanolamin (R₃N).

+) Xử lý mùi bằng quá trình thiêu đốt hoặc còn gọi là đốt cháy sau (after-burning) có thể dùng ngọn lửa đốt cháy trực tiếp hoặc sử dụng thêm xúc tác. Phương pháp này thường được ứng dụng trong trường hợp lượng khí thải lớn mà nồng độ chất ô nhiễm rất nhỏ, đặc biệt là những hợp chất hữu cơ có mùi rất khó chịu.

+) Xử lý mùi bằng hóa chất khử mùi như: dung dịch nước Javen, chế phẩm Odor Removal hoặc Enchoice, ESol, Bio Steme 201.... hoặc dùng vi sinh vật để xử lý mùi hôi là một trong những giải pháp hiệu quả để xử lý tạm thời và cục bộ tại điểm phát sinh.

+) Hấp phụ khí bằng vật liệu rắn là ứng dụng dựa vào lực lôi cuốn (ái lực) các phân tử khí, hơi (adsorbate) bởi bề mặt chất rắn (adsorbent). Ứng dụng phương pháp hấp phụ để làm sạch khí có hàm lượng tạp chất khí và hơi nhỏ. Trong công nghiệp thường tiến hành quá trình hấp phụ để làm sạch và sấy khô không khí, tách các hỗn hợp khí hay hơi thành từng cấu tử, tiến hành quá trình xúc tác dị thể trên bề mặt phân chia pha.

Các dạng chất rắn thường được ứng dụng xử lý ô nhiễm không khí gồm carbon hoạt tính, ziolite, polymer tổng hợp và các loại khác như là silica gel, nhôm hoạt tính ứng dụng cho các dòng khí mang tính khử cao.

➤ **Công trình thu gom khí thải trước khi xử lý:**

Khí thải trong bể xử lý nước thải được thông với nhau bằng các ống thông khí, tạo sự lưu chuyển khí trong các ngăn bể. Sử dụng quạt hút khí nối với ống thu khí uPVC kích thước D200 chạy dọc trong mương kỹ thuật trên mặt bể, tạo lỗ mở để hút khí thải từ các ngăn bể thu về tháp xử lý khí thải đặt tại phòng kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải.

➤ **Công trình xử lý khí thải đã được lắp đặt:**

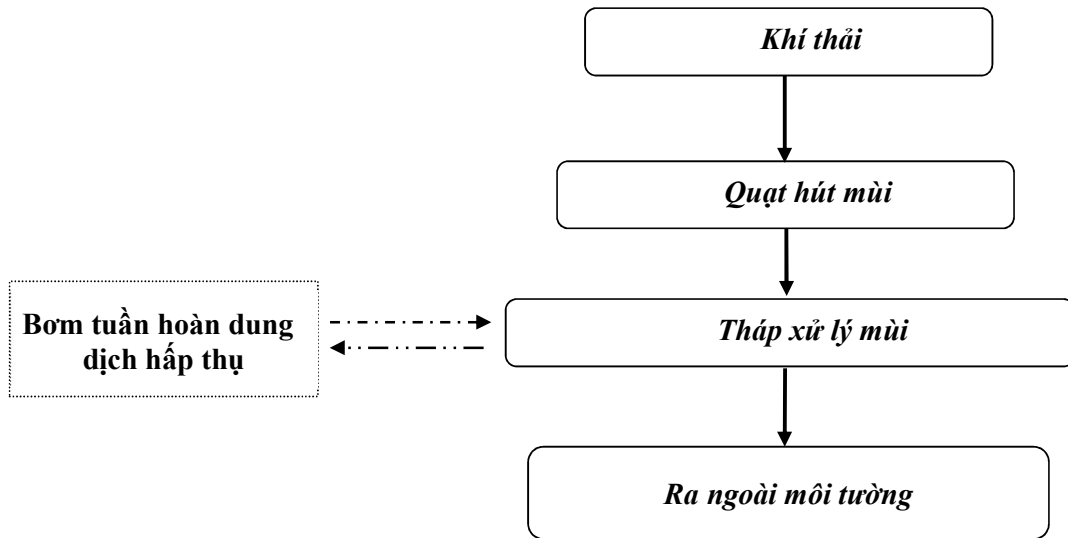
Công trình xử lý khí thải hệ thống xử lý nước thải đã được thi công, lắp đặt hoàn thiện bởi:

- Đơn vị thiết kế, thi công lắp đặt: Công ty Cổ phần Môi trường CTCenvi;
- Đơn vị tổng thầu: Công ty TNHH Kỹ thuật và Xây dựng Hyundai;
- Đơn vị giám sát: Công ty cổ phần Texo tư vấn và đầu tư.

Phương pháp xử lý khí thải được áp dụng:

Phương pháp xử lý mùi bằng cách sử dụng phương pháp hấp thụ. Trong đó dung dịch hấp thụ là NaOH. Đối với phương pháp này, hiệu suất xử lý ($\geq 90\%$), xử lý được các chất ô nhiễm có nồng độ thấp và lưu lượng lớn. Làm việc tương đối ổn định, ít tốn năng lượng, vật liệu hấp thụ rẻ, dễ hoạt động. Dựa trên những ưu thế trong việc đầu tư ban đầu cũng như chi phí vận hành tương lai mà phương pháp sử dụng tháp hấp thụ bằng NaOH để xử lý mùi trong hệ thống xử lý nước thải được đánh giá phù hợp với hiện trạng và yêu cầu của chủ đầu tư.

- Nguyên lý hệ thống xử lý mùi



Hình 4. Nguyên lý hệ thống xử lý mùi từ hệ thống xử lý nước thải

Khí thải sẽ được quạt hút đưa vào tháp hấp thụ bằng lực hút của quạt. Tại đây, bơm dung dịch hấp thụ cũng hoạt động đồng thời. Bên trong tháp, dung dịch được phun từ trên xuống, dòng khí thải được đẩy từ dưới lên, cầu tiếp xúc được bố trí ngay trong thân tháp. Hai pha khí – lỏng tiếp xúc nhau ngay bên trong tháp hấp thụ. Quá trình khuếch tán các phân tử ô nhiễm với dung dịch hấp thụ được diễn ra. Các phân tử khí thâm nhập và hòa tan vào bề mặt dung dịch hấp thụ, thâm nhập vào sâu bên trong chất hấp thụ. Dung dịch từ tháp hấp thụ sẽ được rơi xuống ngăn chứa và ở đây nó lại tiếp tục được bơm trở lại tháp hấp thụ. Khi mà dung dịch tuần hoàn đã bão hòa (đục và rất bẩn, thường thì khoảng 10-15 ngày) thì ta tiến hành thay nước mới.

3. Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý chất thải rắn thông thường:

a. Tiêu chuẩn và nhu cầu thu gom xử lý chất thải rắn:

- Tiêu chuẩn và dự báo khối lượng chất thải rắn:
 - Chất thải rắn khu dịch vụ, khách sạn: 1,2 kg/người/ngày đêm.
 - Chất thải rắn công cộng, dịch vụ: 10% CTR sinh hoạt.

Dự báo khối lượng chất thải rắn phát sinh:

Bảng 9. Lượng chất thải rắn phát sinh

TT	Hạng mục	Quy mô khu C (người)	Tiêu chuẩn	Khối lượng khu C (tấn/ngđ)
1	Khách du lịch nghỉ dưỡng	4.240	1,2 kg/ng.ngđ	5,088
2	Nhân viên	1.275	0,5 kg/ng.ngđ	0,6375
3	Công cộng dịch vụ, bồn thải từ nạo vét cống rãnh thoát nước mưa, khu xử lý nước thải, hoạt động cắt tỉa cây xanh trong khu du lịch	-	10% CTR sinh hoạt	0,5726
	Tổng cộng (làm tròn)			6,298

Tổng lượng chất thải rắn của khu C: **6,298** tấn/ngđ.

b. Thu gom:

- Tiến hành thu gom và phân loại rác tại nguồn: mỗi phòng khách sạn, biệt thự nghỉ dưỡng sẽ trang bị 2 thùng rác có dán nhãn (chất thải hữu cơ và chất vô cơ có thể tái sử dụng). Biện pháp thu gom và phân loại tại nguồn theo từng chủng loại rác thải được thực hiện nhằm mục đích tái sử dụng và công tác xử lý được thực hiện tốt hơn. Cuối ngày công nhân thu gom và đưa về khu vực tập kết rác của khu nghỉ dưỡng.

- Chất thải rắn được thu gom bằng các thùng nhựa có nắp đậy tại các khu vực công cộng với cự ly 100m/thùng (màu xanh) để thuận tiện cho việc bỏ rác. Thùng được thu gom trên vỉa hè cạnh đường đi. Cuối ngày công nhân thu gom và đưa về khu vực tập kết rác của khu nghỉ dưỡng.

- Chất thải rắn (CTR) được phân loại tại nguồn thành 02 loại:

+ CTR vô cơ: kim loại, thủy tinh, nhựa, bao nilon ... được thu gom để tái chế, các loại này được định kỳ thu gom.

+ CTR hữu cơ: thực phẩm, rau quả củ phế thải, lá cây ... được thu gom hằng ngày và đưa về điểm tập kết rác của khu vực.

- Khu tập kết chứa rác được bố trí phía Đông Bắc khu B gần khu xử lý nước thải của khu nghỉ dưỡng, diện tích 50m², đảm bảo cách xa khu vực khách, CBCNV ra vào, thuận lợi cho công tác vận chuyển rác ra bên ngoài để mang đi xử lý.

c. Xử lý

- Toàn bộ CTR của khu vực sau khi thu gom và phân loại hợp đồng với Công ty Môi trường Đô thị vận chuyên, xử lý theo đúng quy định.

4. Công trình, biện pháp lưu trữ, xử lý chất thải nguy hại:

a. Khối lượng chất thải nguy hại ước tính

Nguồn phát sinh: chất thải nguy hại phát sinh từ khu du lịch, khu thương mại, khu căn biệt thự du lịch, căn hộ du lịch

Thành phần: Chất thải nguy hại như dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ, pin, bóng đèn neon hỏng, hộp mực in thải, bao bì phân bón, thuốc BVTV...

Bảng 10. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án

Stt	Loại chất thải	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Pin thải	16 01 12	30
2	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	17 06 01	40
3	Bóng đèn huỳnh quang, neon thải	16 01 06	10
4	Giẻ lau dính dầu thải	18 02 01	15
5	Bao bì phân bón, thuốc BVTV	18 01 01	10
Tổng			105

b. Thu gom:

Chất thải nguy hại được lưu trữ trong thùng có nắp đậy thường bằng nhựa, kim loại nhưng phải đảm bảo các yếu tố khác như an toàn về độ kín, không rò rỉ, phù nề, được tập trung tại khu vực nhà kho. Khu vực lưu chứa chất thải bố trí phía Đông Bắc khu B gần khu xử lý nước thải của khu nghỉ dưỡng, diện tích 20m² và đáp ứng các yêu cầu theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Chúng tôi sẽ làm hồ sơ đăng ký chủ nguồn thải và sau đó hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định trong Nghị định 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu; Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về quản lý chất thải nguy hại. Cụ thể:

+ Ký hợp đồng để chuyển giao chất thải nguy hại với tổ chức, cá nhân có giấy phép phù hợp.

+ Định kỳ 06 (sáu) tháng báo cáo về việc lưu giữ chất thải nguy hại phát sinh với Sở Tài nguyên và Môi trường.

+ Lập, sử dụng, lưu trữ và quản lý chứng từ chất thải nguy hại, báo cáo quản lý chất thải nguy hại (định kỳ và đột xuất) và các hồ sơ, tài liệu, nhật ký liên quan đến công tác quản lý chất thải nguy hại theo quy định.

Mặt sàn khu lưu trữ CTNH đảm bảo kín khí, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu trữ CTNH.

Khu vực lưu trữ CTNH được trang bị thiết bị PCCC theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về PCCC theo quy định của Pháp luật về PCCC.

c. Xử lý:

Đối với nhớt thải sau quá trình thay: đổ vào các thùng chứa 120L và lưu tại phòng chứa nhớt thải riêng để chờ xử lý.

Đối với bóng đèn huỳnh quang, mực in: lưu trữ riêng.

Đối với giẻ lau dính dầu: thu gom và lưu trữ vào các thùng chứa riêng.

CTNH tại đây sẽ hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng (Công ty CP Môi trường Khánh Hòa) để thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH tuân thủ theo định kì 01 năm/lần.

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Tiếng ồn, độ rung phát sinh của dự án sẽ từ các nguồn sau: Máy thổi khí hệ thống xử lý nước thải, máy phát điện, phương tiện giao thông đi lại trong dự án...

Phương án giảm thiểu tiếng ồn, độ rung đã và sẽ được áp dụng tại dự án cụ thể như sau:

- Máy thổi khí hệ thống xử lý nước thải:

+ Tiến hành lót đế cao su chân máy để giảm độ rung;

+ Chạy máy với tần số vừa phải để tránh tiếng ồn phát sinh không đáng có;

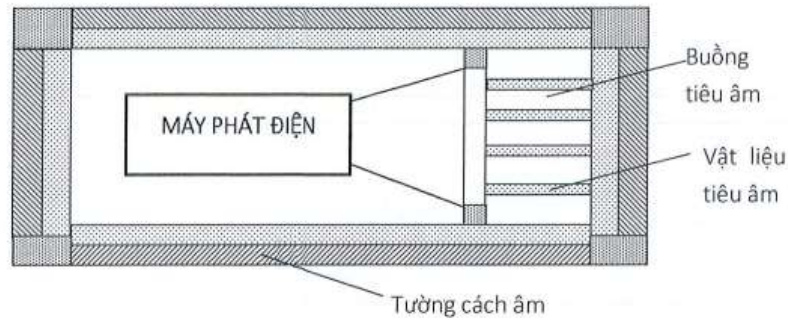
+ Sử dụng cửa cách âm phòng kỹ thuật xử lý nước thải để tránh thoát tiếng ồn ra xung quanh.

- Máy phát điện:

+ Tiến hành lắp đặt máy phát điện tại vị trí xa để tránh tiếng ồn phát tán ra khu dân cư, khách;

+ Tiến hành xây dựng hộp cách âm cho máy phát điện;

+ Mua và sử dụng máy có tiếng ồn và độ rung thấp.



Hình 5. Sơ đồ nguyên lý buồng tiêu âm chống ồn máy phát điện

Nguyên lý hoạt động:

- Tiêu âm: Tiếng ồn sẽ được hấp thụ vào buồng tiêu âm, giữa buồng tiêu âm có lớp vật liệu tiêu âm (vật liệu xốp)

- Tường cách âm: Cấu tạo bằng vách chéo, âm thoát ra ngoài sẽ được giảm thiểu đáng kể vì gặp các vách cản đặt chéo nhau gây nên hiện tượng khúc xạ liên tục.

- Phương tiện giao thông trong dự án:

+ Lắp đặt các biển cảnh báo về giới hạn tốc độ;

+ Tiến hành lập các vạch giảm tốc trên các đường giao thông nội bộ trong dự án.

– Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung của Dự án đầu tư như sau:

+ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

a. Sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông

Các giải pháp đề ra nhằm phòng ngừa sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông như sau:

- Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông đối với du khách và cán bộ nhân viên;

- Bố trí nhân viên bảo vệ và nhân viên nhà xe thực hiện phân luồng giao thông ra vào dự án;

- Đảm bảo hệ thống chiếu sáng đầy đủ tại công ra vào, bãi đỗ xe để phòng ngừa sự cố do va chạm tại khu vực này;

- Tại công ra vào tòa nhà có đặt bảng hướng dẫn xe ra vào, yêu cầu giảm tốc độ khi ra vào;

- Có bảng quy định cấm đậu xe ngoài lề đường.

- Trong trường hợp xảy ra kẹt xe tại khu vực, sẽ thông báo cho Cảnh sát giao thông thành phố Nha Trang để đơn vị này giải quyết, thực hiện điều tiết giao thông.

b. Biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu sự cố rò rỉ nhiên liệu, cháy nổ

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về PCCC trong quá trình hoạt động.

- Các loại vật liệu dễ cháy nổ có nơi cất giữ riêng biệt cách xa nguồn có khả năng gây nổ, có thiết bị báo cháy.

- Trang bị các trang thiết bị cấp cứu phòng cháy chữa cháy sơ bộ (bình chữa cháy bột và CO₂, thang di động... và hệ thống PCCC (ống – vòi – máy bơm) tại các tầng thuận tiện cho việc chữa cháy.

- Thường xuyên kiểm tra các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy nhằm đạt hiệu quả tốt trong suốt quá trình hoạt động.

- Ngoài ra, công trình có bố trí lối thoát hiểm khi có sự cố xảy ra như sau:

+ Lối thoát nạn (cửa, lối đi, hành lang, cầu thang thoát nạn), chỉ dẫn lối thoát nạn, phương tiện chữa cháy tại chỗ, sơ cấp cứu đảm bảo việc thoát nạn nhanh chóng, an toàn.

+ Phạm vi thoát hiểm đến thang bộ thoát hiểm gần nhất không quá 25m.

+ Hệ thống kết cấu của các công trình bằng bê tông cốt thép thi công toàn khối tại công trường có thời gian chịu lửa 3 giờ, các nhiên liệu dễ cháy nổ được cách ly ngoài khu vực hoạt động của con người.

+ Tường, cửa ngăn chia các khu vực chức năng, khoang ngăn cháy, buồng thang có khả năng chịu lửa từ 150 phút, tường bao quanh hành lang, sảnh có khả năng chịu lửa từ 90-120 phút, tường ngăn chia phòng và các không gian nội bộ có khả năng chịu lửa tối thiểu 40 phút.

- Tập huấn, hướng dẫn cách PCCC cho cán bộ công nhân viên, đặc biệt là nhân viên nhà bếp, công nhân vận hành máy phát điện;

- Kho, bình chứa nhiên liệu được đậy kín, cách xa nguồn gây cháy;

- Khu lưu chứa nhiên vật liệu dễ cháy, nổ được thiết kế bộ phận an toàn; gắn biển báo hiệu và trang bị dụng cụ chữa cháy;

- Sử dụng thiết bị điện, dây dẫn điện đạt tiêu chuẩn chất lượng để phòng ngừa sự cố về điện xảy ra; kịp thời thay thế, sửa chữa nếu bị hư hỏng;

- Để đảm bảo ứng cứu kịp thời sự cố cháy nổ, chúng tôi lắp đặt hệ thống báo cháy tự động bên cạnh hệ thống chữa cháy trực tiếp bằng các vòi rồng phun nước theo quy phạm hiện hành.

❖ *Biện pháp ứng phó*

- Phương án xử lý khi có sự cố cháy nổ xảy ra tại tòa nhà:
 - + Khi phát hiện cháy nhanh chóng cúp điện khu vực cháy và báo động cho toàn bộ CBCNV, du khách biết để thoát ra ngoài.
 - + Báo cáo ngay cho Giám đốc, lực lượng PCCC của thành phố Nha Trang và chính quyền địa phương để hỗ trợ cứu hỏa;
 - + Nhanh chóng sử dụng các bình chữa cháy xách tay bố trí tại các khu vực. Phun trực tiếp vào đám cháy ngăn chặn cháy lan và cháy lớn;
 - + Nhanh chóng khởi động máy bơm, triển khai các lăng bọt cố định trực tiếp vào đám cháy, triển khai lăng phun nước;
 - + Cử người ra vị trí thuận lợi đón và hướng dẫn lực lượng Cảnh sát PCCC đến khu vực cháy. Phối hợp với lực lượng Cảnh sát PCCC tổ chức chữa cháy và thực hiện các nhiệm vụ theo sự chỉ đạo của chỉ huy chữa cháy;
 - + Duy trì an ninh trật tự, bảo vệ hiện trường trước và sau khi vụ cháy xảy ra.
 - + Tìm kiếm và cứu thương người bị kẹt, bị nạn trong đám cháy, đưa họ ra nơi an toàn và giao cho tổ cứu thương;
 - + Phối hợp với lực lượng Cảnh sát PCCC và cứu hộ, cứu nạn sơ cấp cứu nạn nhân và đưa đến bệnh viện gần nhất.

c. Phòng chống các rủi ro tại bãi tắm

❖ *Biện pháp phòng ngừa*

- Xây dựng nội quy bãi tắm, quy định vùng được phép tắm và tiến hành đặt phao cảnh báo vùng nguy hiểm, trang bị hệ thống áo phao cho các du khách, áo phao trẻ em...
- Ban hành nội quy, quy định đối với du khách cũng như đối với nhân viên hướng dẫn; Trang bị các phương tiện cứu hộ như ca nô cao tốc, áo phao ...đối với các trò chơi lặn biển, các trò chơi canô trên biển, thám hiểm đáy biển...
- Thành lập đội cứu nạn trên biển, túc trực tại các bãi tắm, các nhân viên phục vụ các dịch vụ phải biết bơi và phải được huấn luyện thường xuyên về ứng cứu các rủi ro, sự cố.
- Trang bị đầy đủ thiết bị y tế trên thuyền cứu hộ, thuyền chở du khách tham quan

du lịch.

- Ban hành nội quy đối với tàu thuyền chở du khách lưu thông trên biển và quy định đối với du khách trên thuyền.

- Bố trí đội ngũ tuần tra, các tàu cứu hộ trên biển để đảm bảo an toàn cho khách du lịch khi tham gia các hoạt động vui chơi dưới nước.

- Có các bảng hướng dẫn, cảnh báo cho du khách khi tham gia vui chơi tại khu vực ven biển vào mùa mưa bão, khi xảy ra các hiểm họa sóng thần, sinh vật nguy hiểm dưới nước để phòng tránh kịp thời.

- Xây dựng các công trình ven biển chắc chắn, an toàn khi xảy ra mưa bão.

- Đối với các bãi tắm: Xây dựng nội quy bãi tắm, quy định vùng được phép tắm và tiến hành đặt phao cảnh báo vùng nguy hiểm, trang bị hệ thống áo phao cho các du khách, áo phao trẻ em....

- Cảnh báo cho du khách về khả năng có sứa độc, dằm đập vào các loài sinh vật biển gây độc cho du khách.

- Trang bị đầy đủ thiết bị y tế trên thuyền cứu hộ, thuyền chở du khách tham quan du lịch và các áo phao cho du khách khi ngồi trên thuyền.

- Ban hành nội quy đối với tàu thuyền chở du khách lưu thông trên biển và quy định đối với du khách trên thuyền.

❖ *Biện pháp ứng phó sự cố*

- Đội cứu hộ bờ biển của khu du lịch sử dụng các trang thiết bị cứu hộ tại chỗ để cứu hộ nạn nhân bị đuối nước.

- Khi cứu được nạn nhân cần tiến hành sơ cấp cứu rồi vận chuyển đến bệnh viện gần nhất.

- Trường hợp không tìm thấy nạn nhân thì thông báo cho Cảnh sát cứu hộ cứu nạn để tìm kiếm.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động khi có mưa bão

- Xây dựng các công trình: tường chắn mái taluy đất kết hợp trồng cỏ và kè bờ biển đúng theo thiết kế đã được UBND tỉnh Khánh Hòa và các cơ quan ban ngành thẩm định, phê duyệt.

- Khi dự án đi vào hoạt động thì thường xuyên kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng mái taluy tường chắn, đê kè chắn sóng định kỳ hàng năm trước mùa mưa bão (tháng IX, X và tháng XI);

- Khai thông công rãnh, nạo vét các hố ga nhằm lưu thông và đảm bảo dòng chảy của nước mưa trước khi vào mùa mưa bão.

- Do khu vực dự có địa hình đa dạng, phía Tây và Tây Bắc được bao bọc bởi đồi núi, cao độ thấp dần từ Tây sang Đông. Vào mùa mưa, nước mưa từ lưu vực núi Hòn Ngang sẽ được thu gom chảy theo các rãnh bậc thang nhằm giảm áp lực xói lở chảy về rãnh B3000 dưới chân taluy dọc theo ranh dự án và đường Phạm Văn Đồng và thoát ra biển thông qua cửa xả 1. Đối với phần nước mưa từ khu vực núi giáp ranh phía Đông Bắc sẽ được thu gom về rãnh B1000 chạy dọc theo ranh dự án thoát ra biển.

- Tiến hành trồng cây xanh tại các triền núi có khả năng gây sạt lở trong mùa mưa bằng các loại cây có khả năng giữ đất: cây rau muống biển, các dây thân leo khác...; tạo hàng rào cây xanh dọc phía đường Phạm Văn Đồng, trồng thưa, xen gọn với chiều cao tối thiểu 1,2m không ảnh hưởng tới tầm nhìn của các phương tiện tham gia giao thông.

e. Biện pháp phòng ngừa và khắc phục sự cố về hệ thống thông gió

Tầng hầm của công trình với chức năng làm bãi đậu đỗ xe. Để giảm thiểu tác động từ hoạt động đậu đỗ xe tại tầng hầm, chúng tôi áp dụng các biện pháp sau:

Hệ thống hút gió bãi đỗ xe, bao gồm một số quạt hút và quạt cấp gió tươi sẽ được cung cấp cho tầng hầm đỗ xe. Hệ thống thông gió bãi đỗ xe sẽ bù đắp không khí sạch thông qua các quạt cấp gió tươi và lối vào của xe. Lưu lượng khí tươi cấp vào được xác định theo TCVN 5687-2010 là không được nhỏ hơn 7l/s.người tức là 25 m³/h người.

Các quạt thải khí ở bãi đỗ xe cần được trang bị các mô-tơ hai tốc độ. Chất lượng không khí trong khu vực đỗ xe sẽ được duy trì bằng cách điều khiển tốc độ hoạt động của các quạt thông gió liên hợp này.

Chúng tôi sẽ nhanh chóng thay thế, sửa chữa các thiết bị thông gió nếu xảy ra sự cố lỗi, hỏng hóc.

f. Biện pháp kiểm soát chất lượng không khí trong các tầng hầm của dự án

Biện pháp kiểm soát chất lượng không khí trong tầng hầm của dự án sẽ bố trí các đầu cảm biến CO được đặt trên một số cột của tầng hầm, các đầu cảm biến CO này sẽ đo nồng độ CO trong tầng hầm khi nồng độ CO nhỏ hơn 9ppm thì quạt hút khí tầng hầm sẽ dừng hẳn khi nồng độ CO trong tầng hầm từ 9-25ppm thì quạt sẽ chạy ở tốc độ bình thường, khi nồng độ CO > 25ppm thì quạt hoạt động ở chế độ khi có cháy. Sử dụng quạt trực lắp trần để hút khí thải ra ngoài. Hệ thống quạt jet fan sẽ được phân bố theo vùng chữa cháy của hệ thống PCCC.

g. Quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố hư hỏng trạm xử lý nước thải tập trung

- Tuyển nhân viên có kinh nghiệm vận hành hệ thống xử lý nước thải và có khả năng khắc phục các sự cố khi xảy ra, đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn;

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị và vận hành hệ thống đúng quy trình;

- Khi hệ thống xử lý nước thải có sự cố, lãnh đạo công ty sẽ nhanh chóng chỉ đạo để tìm ra nguyên nhân, khắc phục sự cố kịp thời;

- Định kỳ bảo dưỡng các dây chuyền xử lý và dự trữ sẵn sàng các thiết bị thay thế cho các dây chuyền xử lý để nhanh chóng khôi phục hoạt động của chúng.

- Bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.

- Thường xuyên nạo vét các mương dẫn, đồng thời phải liên tục lấy rác, bùn thải để tránh việc tắc, nghẽn hệ thống.

- Viết nhật kí giám sát để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là căn cứ để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

- Thường xuyên lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý

- Trường hợp mất điện lưới: Khi điện lưới mất, lập tức máy phát điện dự phòng phục vụ quá trình xử lý sẽ vận hành bình thường.

- Trường hợp các bơm nước thải bể gom, bể lọc sinh học hiếu khí & bể chứa nước sau xử lý không hoạt động: Trong các bể này được lắp 02 bơm nước thải (làm việc luân phiên). Vì vậy khi 01 trong số các bơm trong 02 bể trên xảy ra sự cố thì bơm còn lại vẫn hoạt động bình thường để đáp ứng yêu cầu công nghệ. Bơm gặp sự cố sẽ đưa đi bảo hành, sửa chữa.

- Hệ thống cấp khí gặp sự cố: Việc cấp khí cho hệ thống được thực hiện bởi 02 máy thổi khí (làm việc luân phiên), khi một máy cấp khí gặp sự cố phải ngừng hoạt động thì còn lại sẽ lại việc bình thường trong thời gian máy kia đưa đi sửa chữa. Hệ thống đường ống dẫn khí được cung cấp cho các hạng mục bể xử lý sinh học hiếu khí và bơm nước trong từ bể chứa bùn ... lượng khí sử dụng cho các hạng mục đều được khống chế bởi các van, trong trường hợp một trong các hạng mục gặp sự cố về đường cấp khí cần phải sửa chữa thì có thể khóa van trong khi các hạng mục khác vẫn hoạt động bình thường.

- Khi hệ thống XLNT gặp sự cố sẽ sử dụng các bể chứa ngầm lưu trữ nước thải để chứa tạm nước thải.

- Trong trường hợp không thể sửa chữa sớm các hư hỏng xảy ra tại trạm XLNT, chúng tôi sẽ thông báo cho các cơ quan chức năng để được hướng dẫn phương án xử lý.

h. Phương án tiết kiệm năng lượng, điện, nước bảo vệ môi trường

Chúng tôi sẽ sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 – 2020 theo Quyết định số 280/QĐ-TTg ngày 13/3/2019 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019-2030, Chỉ thị số 34/CT-TTg ngày 07/8/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường tiết kiệm điện, Công văn số 2722/UBND-KT ngày 26/3/2019 của UBND tỉnh Khánh Hòa.

Chúng tôi sẽ áp dụng Quy chuẩn QCVN 09: 2013 về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng có hiệu quả theo thông tư 15/2013/TT-BXD ngày 26/9/2013 của Bộ Xây dựng, đối với phần vỏ công trình và các thiết bị tiêu thụ nhiều năng lượng (hệ thống chiếu sáng, điều hoà không khí và thông gió cùng với các thiết bị sử dụng điện khác) cụ thể như sau:

- Sử dụng sơn có tính chất cách nhiệt nhằm giảm được sức nóng và dẫn đến giảm tiêu thụ điện cho hoạt động của máy lạnh.

- Lắp đặt các thiết bị sử dụng điện, nước cảm biến tại các công trình, khi có người sử dụng mới hoạt động.

- Thiết kế lắp đặt hệ thống điều hòa trung tâm giúp tiết kiệm năng lượng

- Sử dụng các thiết bị ít tiêu hao điện, nước; lắp đặt hệ thống máy nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời giúp tiết kiệm năng lượng cho khu dự án.

- Các phòng nghỉ được thiết kế theo hướng tận dụng tối đa nguồn ánh sáng tự nhiên.

- Tuyên truyền vận động nhân viên văn phòng và CBNV quản lý sử dụng tiết kiệm điện bằng hình thức các tờ thông báo (khổ nhỏ) đặt tại các văn phòng.

- Tận dụng nguồn nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn để tái sử dụng cho các hoạt động tưới cây, rửa đường.

- Tưới cây bằng ống tưới lắp ngầm, phun sương sẽ tiết kiệm nguồn nước tưới tại khu du lịch. Sử dụng các vòi tưới phun tia tại các vườn cây, thảm cỏ theo chế độ hẹn giờ để tiết kiệm nước nhưng vẫn đảm bảo độ ẩm, cải thiện vi khí hậu tại khu dự án.

- Trồng nhiều cây xanh tạo hình ảnh khu du lịch xanh, khu du lịch sinh thái.

- Tuyên truyền, phổ biến nâng cao ý thức trách nhiệm về bảo vệ môi trường cho CBCNV, khách và người ở tại các căn hộ như: Hưởng ứng giờ trái đất, ngày nước thế giới, ngày môi trường thế giới, ứng phó về biến đổi khí hậu...tổ chức các cuộc thi sáng tạo từ các vật dụng từ rác có khả năng tái chế,...

- Ngoài ra, công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu năng lượng theo Nghị định số 21/2011/NĐ-CP ngày 29/3/2011 về Quy định chi tiết và biện pháp thi hành Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

6.8. Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường theo quy định tại Điều 109 và 110 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014

➤ *Ưu tiên trong trường hợp xảy ra sự cố:*

Các ưu tiên hàng đầu trong mọi tình huống khẩn cấp xảy ra sự cố:

- Ưu tiên số 1: An toàn và tính mạng, sức khoẻ con người.
- Ưu tiên số 2: Giảm thiểu tác động đến môi trường.
- Ưu tiên số 3: Giảm thiểu thiệt hại về vật chất và tài sản.

➤ *Các hành động phải thực hiện khẩn cấp khi sự cố xảy ra:*

- Báo động toàn bộ khu vực dự án, ban quản lý dự án và bộ phận chuyên trách, khẩn trương tổ chức sơ tán người trong khu vực bị hỏa hoạn ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Gọi cho cơ quan cảnh sát PCCC nơi gần nhất.
- Nếu có tai nạn về người xảy ra cần gọi cấp cứu 115.

- Thực hiện các công tác tại chỗ: Trong trường hợp cháy, hoả hoạn thì dùng các phương tiện, thiết bị chữa cháy, bình cứu hoả, vòi nước,... không chế, dập tắt, nếu là rò rỉ, chảy tràn dầu phải ngăn chặn, khoanh vùng, sơ cứu người bị nạn như: hít phải khí độc, bỏng, chấn thương.

➤ *Nâng cao nhận thức, tập huấn ứng phó với sự cố:*

- Thường xuyên tổ chức các lớp tập huấn phòng chống ứng cứu sự cố, rủi ro cho cán bộ công nhân viên.

➤ *Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường:*

- Thực hiện các biện pháp khẩn cấp đảm bảo an toàn cho con người và tài sản, tổ chức cứu người, tài sản và kịp thời thông báo cho chính quyền địa phương hoặc cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường khi xảy ra sự cố.

- Chủ đầu tư và UBND phường Vĩnh Hòa có trách nhiệm huy động khẩn cấp nhân lực, vật lực và phương tiện để kịp thời ứng phó sự cố.

- Nếu sự cố vượt quá khả năng ứng phó sẽ khẩn cấp báo cáo cơ quan cấp trên trực tiếp để kịp thời huy động lực lượng tham gia ứng phó sự cố môi trường.

- Đào tạo, huấn luyện, xây dựng lực lượng tại chỗ ứng phó sự cố môi trường.

- Tuân thủ quy định về an toàn lao động, thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên.

- Có trách nhiệm thực hiện hoặc đề nghị cơ quan có thẩm quyền thực hiện kịp thời có biện pháp để loại trừ nguyên nhân gây ra sự cố khi phát hiện có dấu hiệu sự cố môi trường.

- Xây dựng năng lực dự báo, cảnh báo về nguy cơ, diễn biến của các loại hình thiên tai có thể gây sự cố môi trường.

** Lập phương án bảo vệ môi trường:*

- Chủ đầu tư sẽ tiến hành lập phương án bảo vệ môi trường cho các hạng mục, công trình đã hoàn thành và vận hành chính thức theo tiến độ thực tế (HTXLNT).

- Chủ đầu tư có trách nhiệm cập nhật phương án bảo vệ môi trường bảo đảm phù hợp với tình hình, tiến độ triển khai hoạt động, lưu giữ đầy đủ các chứng từ, hóa đơn, nhật ký vận hành, sổ ghi chép,...

- Xây dựng và đảm bảo năng lực để thực hiện việc phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của dự án.

- Trong thời hạn 30 ngày kể từ khi xảy ra sự cố môi trường, chủ đầu tư sẽ báo cáo UBND các cấp, Sở TNMT Khánh Hòa về kết quả ứng phó, khắc phục sự cố môi trường.

- Khi xảy ra sự cố môi trường sẽ bồi thường thiệt hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường các các quy định của pháp luật liên quan.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (Nếu có):

Không có

8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:

Nước thải sau xử lý của dự án đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT sẽ được thoát vào tuyến thoát nước mưa của dự án, theo cửa xả CX3 xả ra biển, không xả vào công trình thủy lợi.

9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:

Dự án đi vào hoạt động với các chức năng chính: Nghỉ dưỡng – dịch vụ thể thao, Spa, Nhà hàng, Hội nghị.

Dự án phù hợp với đồ án Quy hoạch Tổng thể Bảo tồn tôn tạo và phát huy vịnh Nha Trang đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2466/QĐ-UBND ngày 8/9/2011, theo đó, quy hoạch định hướng của dự án làm kè đá phía biển để tránh sạt lở. Thiết kế dự án có xây dựng tuyến kè biển có chiều dài 1.842m nhằm bảo vệ công trình ứng phó với biến đổi khí hậu chống sạt lở bờ biển và nước biển dâng. Ngoài ra, Công ty đang phối hợp với Viện Hải Dương Học khảo sát, thăm dò hệ sinh thái tại khu vực, bước đầu cho thấy khu vực có sự sống của san hô và định hướng của Công ty sẽ xây dựng phương án phục hồi rạn san hô khu vực dự án, bảo vệ hệ sinh thái tại khu vực, tôn chỉ của Công ty là không làm suy giảm giá trị dịch vụ của hệ sinh thái và cảnh quan thiên nhiên tại khu vực. Ngoài ra, dự án đảm bảo quyền tiếp cận của người dân với biển.

10. Các thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Theo hồ sơ báo cáo ĐTM được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2331/QĐ-UBND ngày 16/7/2019; chủ dự án sẽ xây dựng trạm xử lý nước thải tại khu C có công suất thiết kế 1.810 m³/ngày đêm gồm 02 module:

- Module 1 có công suất thiết kế 860 m³/ngày đêm thu gom và xử lý nước thải cho khu vực khách sạn/căn hộ du lịch CT11, nước thải khu thương mại dịch vụ thấp tầng.

- Module 2 có công suất thiết kế 950 m³/ngày đêm thu gom và xử lý nước thải cho khu vực khách sạn/căn hộ du lịch CT10, Biệt thự ven biển, khu công cộng, khác.

- Quy trình xử lý nước thải như sau: Nước thải của khu C bao gồm nước thải nhà bếp, nước thải sinh hoạt (gồm nước thải từ khu nhà vệ sinh qua bể tự hoại và nước thải từ bồn tắm, bồn rửa); nước thải nhà bếp được xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ sau đó cùng với nước thải sinh hoạt theo hệ thống thu gom tập trung vào bể điều hòa → bể Anoxic → bể MBBR → bể arotank → bể lắng sinh học → bể trung gian → bể lọc áp lực → bể khử trùng → nguồn tiếp nhận (Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT – Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt).

+ Bùn của hệ thống xử lý nước thải được đưa về bể chứa bùn sau đó hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

Theo báo cáo của Công ty tại Văn bản số 39/2022/BC-Vega, trong quá trình triển khai xây dựng khu C, khu B chưa xây dựng; Công ty có điều chỉnh một số nội dung đối với khu C so với hồ sơ báo cáo ĐTM được UBND tỉnh phê duyệt, cụ thể như sau:

- Điều chỉnh công suất xử lý nước thải: công suất hệ thống xử lý nước thải từ 1.810 m³/ngày đêm gồm 02 module thành 1.301 m³/ngày đêm chia làm 03 module:

+ Module 1 công suất thiết kế 430 m³/ngày đêm thu gom khu vực: Villa, Shop house, Khu đón tiếp và VIP club, phòng hội nghị TT4 và nhân viên;

+ Module 2 công suất thiết kế 430 m³/ngày đêm thu gom khu vực căn hộ du lịch CT10, Trung tâm hội nghị sự kiện TT1 và nhân viên;

+ Module 3 công suất thiết kế 441 m³/ngày đêm thu gom khu vực Căn hộ du lịch CT11, Nhà hàng TT5, câu lạc bộ bãi biển TT6 và nhân viên.

- Quy trình xử lý nước thải như sau:

+ Nước thải của khu C bao gồm nước thải nhà bếp và nước thải sinh hoạt; nước thải nhà bếp được xử lý sơ bộ tại bể tách mỡ sau đó cùng với nước thải sinh hoạt theo hệ thống thu gom tập trung vào bể gom → bể lắng cát (T01) → bể điều hòa (T02) → bể thiếu khí (Anoxic - T03) → bể hiếu khí (MBBR-T04) → bể trung gian (T05) → bể lắng sinh học (T06) → bể chứa (T08) → bồn lọc áp lực → bể khử trùng (T09) → nguồn tiếp nhận (Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT – Cột A – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt).

+ Bùn của hệ thống xử lý nước thải được đưa về bể thu bùn (T07) sau đó được bơm qua bể chứa bùn (T10); bùn sau xử lý hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

+ Mùi phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải được xử lý qua hệ thống tháp xử lý mùi trước khi thoát ra ngoài môi trường.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý: nước thải sau xử lý được tái sử dụng để tưới cây và rửa đường trong khuôn viên dự án, lượng nước thải sau xử lý dư sẽ thoát vào tuyến thoát nước mưa và thoát ra biển theo cửa xả CX3.

Nguyên nhân điều chỉnh do thay đổi một số chỉ tiêu thiết kế xây dựng giảm quy mô khối dịch vụ du lịch, do đó giảm lưu lượng nước sử dụng còn 1.301 m³/ngày đêm và nội dung điều chỉnh được Cục quản lý hoạt động xây dựng thẩm định và có thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi cho khu C tại công văn số 511/HĐXD-QLDA ngày 12/9/2019 và số 119/HĐXD-QLDA ngày 27/5/2021 về việc thông báo kết quả thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng điều chỉnh dự án.

Thông số thay đổi trong thiết kế của khu C thay đổi được thể hiện trong bảng 11:

Bảng 11. Tổng hợp thông số thay đổi của dự án

T T	Hạng mục	ĐTM đã phê duyệt QH chi tiết 1/500 (phê duyệt tại QĐ số 1313/QĐ- UBND)		TKCS điều chỉnh đã thẩm định		Thay đổi giảm so với ĐTM		Văn bản
		Diện tích sàn XD (m ²)	số phòng	Diện tích sàn XD (m ²)	số phòng	Diện tích sàn XD (m ²)	số phòng	
I	Khối dịch vụ du lịch thương mại							
1	Thương mại dịch vụ cao tầng (Căn hộ du lịch khách sạn)	174.495	2.062	174.477	1.490	18	572	Văn bản số 17/HĐXD-QLDA ngày 21/1/2021 Văn bản số 52/HĐXD-QLDA ngày 22/2/2021
2	Thương mại dịch vụ thấp tầng (Tuyến phố thương mại)	28.097	173	27.254	168	843	5	BV xin phép GPXD số 03 ngày 18/6/2021
3	Biệt thự ven biển	49.400	99	42.165,6	98	7.234	1	GPXD 05 ngày 30/7/2021 Văn bản số 191/SXD-KTQH ngày 19/1/2021
II	Các khối phụ trợ					-	-	
1	Trung tâm hội nghị sự kiện	2.500	-	2.150	-	350		Văn bản số 52/HĐXD-QLDA ngày 22/2/2021 GPXD 02 ngày 12/1/2022
2	Nhà hàng (khu biệt thự)	1.350	-		-	1.350		Văn bản số 191/HĐXD- QLDA ngày 19/1/2021
3	Spa	1.000	-		-	1.000		
4	Khu đón tiếp và VIP club, phòng hội nghị	6.810	-	5.673	-	1.137		Văn bản số 52/HĐXD-QLDA ngày 22/2/2021 GPXD 02 ngày 12/1/2022
5	Nhà hàng	4.084	-	2.645	-	1.439		
6	Câu lạc bộ bãi biển	3.000	-	2.822	-	178		GPXD 03 ngày 18/6/2021

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải:

- Nguồn phát sinh nước thải: 01 nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt đề nghị cấp phép.
- + Nguồn: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Shop house, phòng hội nghị TT4 và nhân viên.
- Lưu lượng xả thải tối đa: 430 m³/ngđ.
- Dòng nước thải: 1 dòng nước thải với lưu lượng tối đa 430 m³/ng.đêm sẽ qua hệ thống xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT, sau đó đầu nối vào tuyến thoát nước mưa tại phía bắc khu kỹ thuật KT1, theo tuyến thoát nước mưa xả ra biển theo cửa xả CX3.
- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng nước thải:

Bảng 12. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cột A QCVN 14:2008/BTNMT
1	pH	-	5-9
2	BOD	mg/l	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	500
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	1.0
6	Amonia (tính theo N)	mg/l	5
7	Nitrat (NO ₃) (tính theo N)	mg/l	30
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	10
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	6
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	3.000

- Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả thải: 01 vị trí hố ga thoát nước thải tại phía bắc tòa nhà kỹ thuật KT1 của dự án.

+ Phương thức xả thải: Nước sau xử lý tại HTXLNT tại modul 1 với công suất tối đa 430 m³/ng.đêm, nước thải được bơm ra hố ga nước thải trước khi tự chảy vào hố ga của hệ thống thoát nước mưa của dự án.

+ Nguồn tiếp nhận: Từ hệ thống thoát nước mưa phía tầng tòa nhà kỹ thuật KT1 của dự án, thoát ra biển theo cửa xả CX3.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có):

Không có

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có):

- Nguồn phát sinh:

- Tiếng ồn, độ rung do hoạt động của phương tiện giao thông vận tải
- Tiếng ồn từ hoạt động của máy móc, thiết bị máy phát điện, máy bơm...

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung theo quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

- (a)QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- (b)QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

TT	Thông số	Đơn vị	Quy chuẩn kỹ thuật môi trường	Giới hạn tối đa cho phép
1	Tiếng ồn	dBA	QCVN 26:2010/BTNMT	70
2	Độ rung	dB	QCVN 27:2010/BTNMT	70

4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải nguy hại (nếu có):

- Nguồn phát sinh:

Nguồn phát sinh: chất thải nguy hại phát sinh từ khu du lịch, khu thương mại, khu căn biệt thự du lịch, căn hộ du lịch

Thành phần: Chất thải nguy hại như dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ, pin, bóng đèn neon hỏng, hộp mực in thải, bao bì phân bón, thuốc BVTV...

Bảng 13. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của Dự án

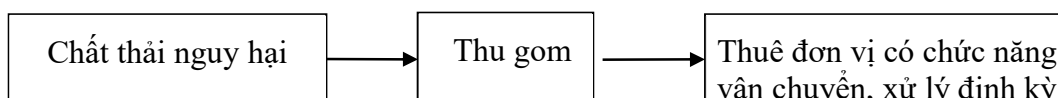
Stt	Loại chất thải	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Pin thải	16 01 12	30
2	Dầu nhiên liệu và dầu diesel thải	17 06 01	40
3	Bóng đèn huỳnh quang, neon thải	16 01 06	10
4	Giẻ lau dính dầu thải	18 02 01	15
5	Bao bì phân bón, thuốc BVTV	18 01 01	10
Tổng			105

- Tổng khối lượng phát sinh khoảng 105 kg/năm.

Bố trí khu vực lưu chứa riêng biệt, thiết bị lưu chứa phù hợp.

Chất thải nguy hại khác nhau sẽ được lưu trữ trong các thùng chứa có nắp đậy khác nhau, trên mỗi thùng chứa có dán nhãn tên để phân biệt từng loại chất thải.

Sơ đồ nguyên lý hệ thống quản lý CTNH được trình bày trong hình 6.



Hình 6. Nguyên lý hệ thống quản lý CTNH

Công tác quản lý chất thải nguy hại cụ thể như sau:

– Thu gom: Khi có chất thải nguy hại phát sinh, nhân viên công ty có trách nhiệm đưa chất thải tới khu vực lưu trữ riêng cho chất thải nguy hại.

– Khu vực tập trung chất thải nguy hại có diện tích $S = 20 \text{ m}^2$ bố trí tại khu vực phía Tây của khu du lịch.

– Các yêu cầu đối với khu vực lưu giữ CTNH:

+ Khu vực lưu giữ CTNH đáp ứng các yêu cầu chung như sau:

- Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu, cao hơn nền 0,3m và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.
- Có mái hoặc biện pháp che hoàn toàn nắng, mưa khác và biện pháp kiểm soát gió trực tiếp vào bên trong, có dán nhãn và biển báo theo quy định.

- Có biện pháp cách ly với các loại hoặc nhóm CTNH khác có khả năng phản ứng hoá học với nhau.
 - Khu lưu giữ CTNH phải được gia cố, có rãnh thu gom chất thải, bảo đảm không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn.
- + Khu vực lưu giữ CTNH phải được trang bị như sau:
- Thiết bị phòng cháy chữa cháy như bình CO₂, bình bột.
 - Vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xéng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn CTNH ở thể lỏng.
- + Biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại CTNH được lưu giữ theo TCVN 6707:2009 với kích thước ít nhất 30 cm mỗi chiều.

Dự án đầu tư tiếp tục tiến hành thu gom và xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. CTNH tại đây sẽ hợp đồng thu gom với đơn vị có chức năng (Công ty CP Môi trường Khánh Hòa) để thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH tuân thủ theo định kì 01 năm/lần.

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất (nếu có):

Không có

CHƯƠNG V

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất công trình bảo vệ môi trường của dự án, hiện tại dự án chưa đi vào hoạt động, chủ dự án đầu tư đề xuất dự kiến kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải. Theo hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ-CP, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành, cụ thể như sau:

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án:

1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Bảng 14. Danh mục kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải

STT	Tên công trình	Chất lượng	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Hệ thống xử lý nước thải	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)	1/12/2022	30/2/2023

Công suất của hệ thống xử lý nước thải tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm: 100% công suất của Modul 1.

1.2 Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

Theo quy định tại khoản 5 Điều 22, Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, đối với dự án không thuộc trường hợp quy định tại khoản 4 Điều này (dự án quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ), việc quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

Trên cơ sở đó, chủ đầu tư lập kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải như sau:

Bảng 15. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Chỉ tiêu	Mục đích	Đánh giá hiệu quả xử lý
I. Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả xử lý của công trình/ hệ thống xử lý chất thải					
Nước thải sinh hoạt	Nước thải trước khi vào hệ thống xử lý (bể điều hòa)	5	pH, TSS, BOD ₅ , Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, NO ₃ ⁻ , dầu mỡ động, thực vật, chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliform.	Giám sát nước thải từng công đoạn xử lý và nước thải sau xử lý, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống.	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)
	Nước thải sau cụm xử lý (bể khử trùng)	5			
II. Giai đoạn vận hành ổn định của công trình/hệ thống xử lý chất thải (Lấy mẫu 3 ngày liên tục)					
Nước thải sinh hoạt	Nước thải trước khi vào hệ thống xử lý (bể điều hòa)	1	pH, TSS, BOD ₅ , Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, NO ₃ ⁻ , dầu mỡ động, thực vật, chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Coliform.	Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống/ công trình trong giai đoạn vận hành ổn định	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A)
	Nước thải sau cụm xử lý (bể khử trùng)	3			

Tần suất thu mẫu và phân tích:

- Lấy mẫu ở giai đoạn điều chỉnh hiệu quả công trình/ hệ thống xử lý chất thải trong từng công đoạn xử lý : 5 lần (15 ngày/1 lần)

- Lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình/ hệ thống xử lý chất thải trong : 3 ngày liên tục (1 ngày/1 lần)

- Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải: Thực hiện lấy mẫu đơn để quan trắc.

- Tổ chức dịch vụ quan trắc môi trường phối hợp để thực hiện lấy mẫu: Công ty phối hợp với Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động (COSHET).

Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, phường 15, Quận 10, TP Tuy Hồ Chí Minh tiến hành lấy mẫu.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

❖ Giám sát chất lượng nước thải

- *Vị trí giám sát:* 01 điểm tại vị trí sau xử lý trước khi thoát ra ngoài môi trường
Các chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅ (20°C), TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua (tính theo H₂S), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Amoni (tính theo N), Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Dầu mỡ độ thực vật, Tổng chất hoạt động bề mặt, Coliform.

- *Tần suất giám sát:* 03 tháng/lần.

- *Quy chuẩn so sánh:* Cột A QCVN 14:2008/BTNMT-Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.

Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của dự án khoảng 40.000.000 đồng (Bốn mươi triệu đồng/năm).

Kinh phí dự toán này chỉ ước tính về lâu dài giá cả và chi phí có thể tăng. Tuy nhiên trên thực tế thì chi phí cho hoạt động giám sát môi trường hàng năm sẽ biến động tăng hoặc giảm so với tính toán vì theo giá cả thị trường.

CHƯƠNG VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chúng tôi cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về bảo vệ môi trường của Luật bảo vệ môi trường năm 2020, tuân thủ các quy định, tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật về môi trường và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường.

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

- Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường theo quy định của pháp luật.

Chúng tôi cam kết thực hiện đầy đủ các kế hoạch bảo vệ môi trường đã được nêu trên đây.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- **PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN**
- **PHỤ LỤC 2: BẢN VẼ HOÀN CÔNG**
- **PHỤ LỤC 3: CO, CQ THIẾT BỊ**
- **PHỤ LỤC 4: SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU CỦA CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**