

제 37~38 장 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로

37~381 대상시설물 개요

37~38.2 자료수집 및 분석

**37~38.3 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및
진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)**

**37~38.4 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및
진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)**

37~38.5 정기안전점검표

37~38.6 정기안전점검 실시결과 요약표

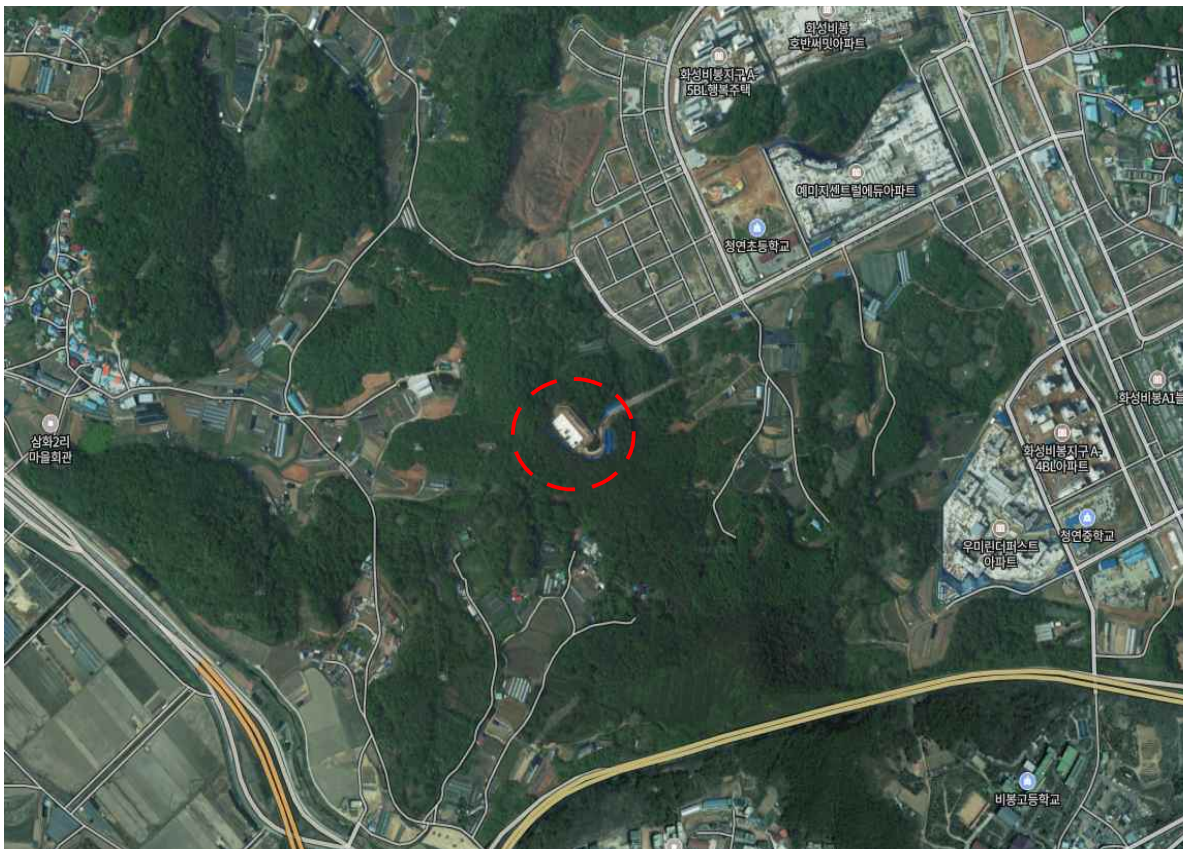
37~38.7 종합 결론

제 37~38 장 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로

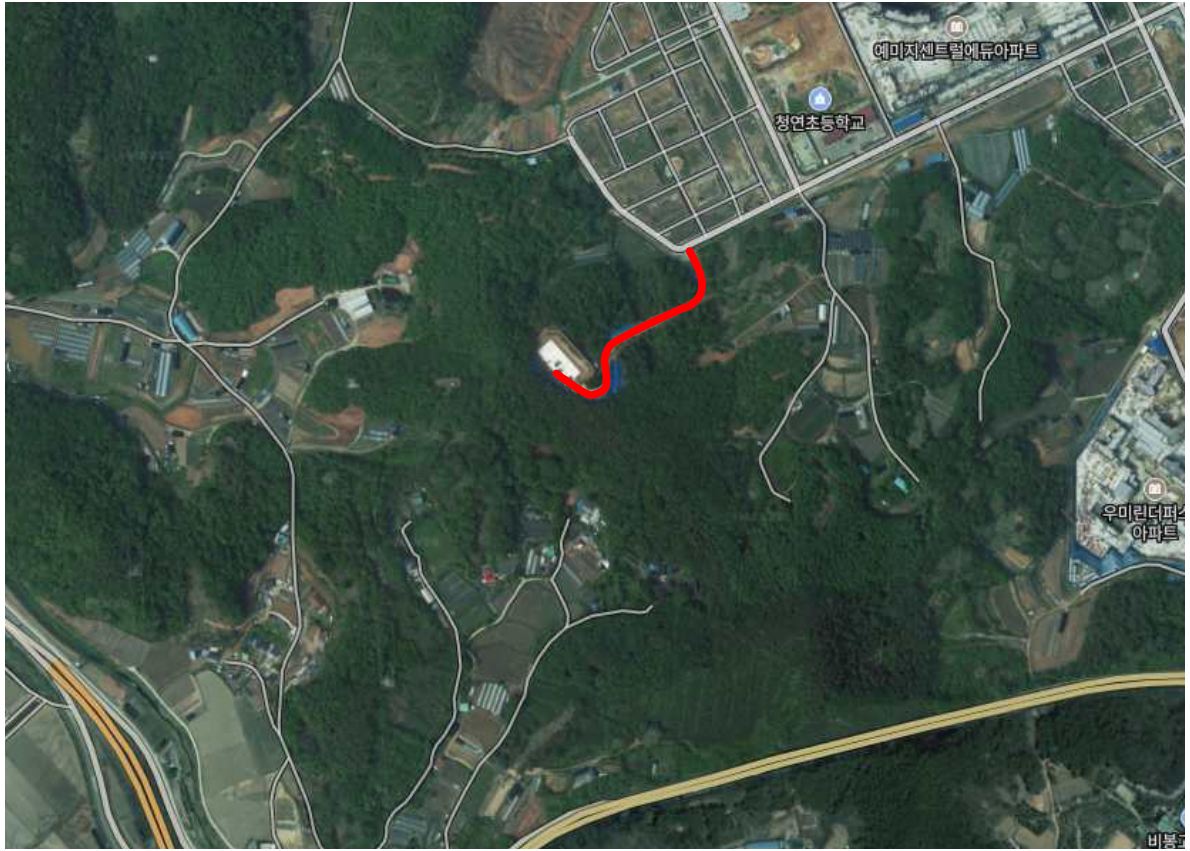
37~38.1 대상시설물 개요

금회 과업 대상시설물인 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로는 경기도 화성시 비봉면 삼화리 산 78-11번지에 위치하고 있는 수도의 저류시설로서, 2024년 05월에 준공 후 약 1년이 경과 되었으며, 배수지 용량은 6,000 m³/일(1지~2지 : 27.40m × 24.35m × 5.70m) 2지로 구성되어 있으며, 송수관로는 비봉면 일대에 매설되어 있다.

본 시설물은 토목구조물(배수지, 밸브실) 및 건축구조물(검수실, 계단실, 전기실), 부대시설(안전휀스, 배수로, 등)로 구성되어 있으며, 각 대상시설물의 위치도 및 주요 제원, 시설물 전경은 다음과 같다.



【그림 37~38.1-1】 시설물 위치도(배수지)



【그림 37~38.1-2】 시설물 위치도(송수관로)

【표 37~38.1-1】 과업대상 시설물 주요제원(배수지)

구분	시설물명	시설물 현황	시설물 위치
배수지	토 목 구조물	시설용량 : 6,000m ³ /일 배수지: (B)27.40m×(L)24.35m×(H)5.70m×1지(RC) (B)27.40m×(L)24.35m×(H)5.70m×2지(RC)	경기도 화성시 비봉면 삼화리 산 78-11
	건 축 구조물	유출입밸브실 : (B)20.32m×(L)5.20m×(H)3.30m×밸브실#1(RC) (B)20.32m×(L)5.20m×(H)3.30m×밸브실#2(RC) 검수실, 전기실, 계단실	
	기타 시설	장내포장, 안전휀스, 배수로 등	



시설물 전경



외부 전경

【그림 37~38.1-3】 시설물 전경

【표 37~38.1-2】 과업대상 시설물 주요제원(송수관로)

관로 계통	관로명칭		관중	관경 (mm)	위치 (Sta. No.)	연장 (m)
송수	01	송수관로	DCIP	500	0+0.00 ~ 17+1.50	341.50

구분	시설물명	시설물 현황	시설물 위치
송수관로	토 목 구조물	점검구(B1-1): (B)1.88m×(L)2.00m×(H)2.40m(RC) 점검구(B1-2): (B)1.88m×(L)2.00m×(H)2.40m(RC) 유량계설 : (B)2.08m×(L)3.00m×(H)2.00m(RC)	경기도 화성시 비봉면 삼화리 산 78-11
	관로 시설	송수관로 : 덕타일 주철관(DCIP), D=500mm, L=341.50m	



송수관로 시점부 전경



송수관로 종점부 전경

【그림 37~38.1-4】 시설물 전경

37~38.2 자료수집 및 분석

37~38.2.1 자료수집 현황

금회 과업에 대한 기초자료 조사는 주변현황 자료와 시설물의 설계, 시공 및 유지관리 관련 자료로 대별되며, 자료 분석을 통하여 과업수행의 추진방향과 세부계획을 수립하였다.

또한, 금회 과업대상 구조물의 관련 자료를 수집·분석하여 구조물의 이력 확인, 결함 및 손상의 원인 분석, 손상의 변화 및 진행성 여부, 보수·보강대책 및 유지관리 방안을 수립하기 위한 기초자료로 활용하였다. 당 구조물과 관련된 자료는 주로 설계·시공과 관련된 건설 당시 자료와 구조물 준공 이후의 유지관리와 관련된 자료 등이며, 관리주체의 유지관리자료 보유 현황은 다음 【표 37~38.2-1】과 같다.

【표 37~38.2-1】유지관리자료 보유 현황

보존대상 목록		관리주체 보유현황	비고
설계도서	- 공통 - 준공내역서, 공사시방서 - 각종계산서, 토질조사 보고서	보유	-
	- 설계도면 - 공통, 토목, 건축, 기계·전기 설비	보유	-
시설물 관리대장	- 기본현황 - 상제제원 - 유지관리 이력	보유	-
시공 관련자료	- 시공관련 자료 - 품질관리 관련자료 - 재료증명서 - 품질시험기록 - 관리 및 선정시험 기록 등 각종 시험 기록 - 시설물의 주요 구조 부위에 대한 계측 관련자료 - 사고기록	보유	-
안전점검 및 정밀안전진단 자료		안전점검 자료 일부 보유	-
보수·보강 자료		보유	-

주1) 시설물통합정보관리시스템(FMS) 발췌

- 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 신설공사 준공내역서(2024. 05.)
- 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 신설공사 공사시방서(2021. 09.)
- 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 신설공사 구조계산서(2021. 09.)
- 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 신설공사 지반조사보고서(2022. 04.)
- 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 신설공사 준공도서(2024. 05.)
- 화성비봉 공공주택지구 조성공사(2022. 05.)

주2) 시설물통합정보관리시스템(FMS) 초기점검보고서 및 안전점검종합보고서 미보유

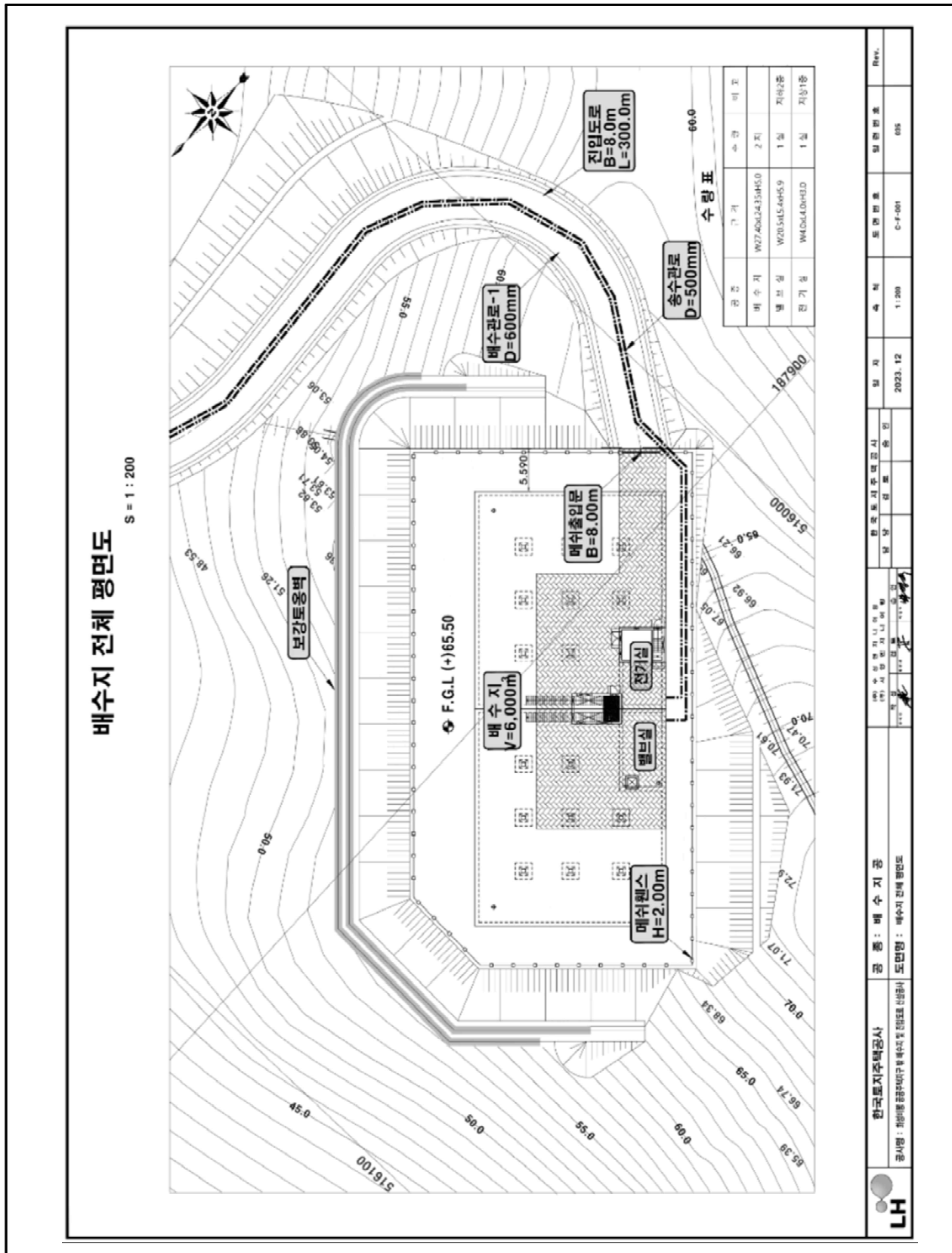
37~38.2.2 대상시설물 현황

설계도서 및 시설물관리대장, 기 점검 및 진단자료 등 기초자료 수집을 통한 대상시설물의 세부현황은 다음 【표 37~38.2-2】 과 같다.

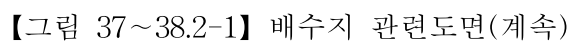
【표 37~38.2-2】 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로 세부 현황

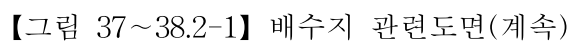
구분		내용	구분	내용	
시설물명		화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로	시설물번호	WS2024-0000013	
준공년도		2025년 05월 21일	관리번호	-	
시설물위치		경기도 화성시 비봉면 삼화리 산 78-11			
관리주체		화성시 맑은물사업소			
규모	배수지	B27.40m×L24.35m×H5.70m×2지			
	송수관로	송수관로	D=500mm, L=341.50m, 덕타일 주철관		
용량	배수지	6,000m³/일	설치형태	매립형	
구조 형식	철근콘크리트		관련정수장 시설물	배수지	-

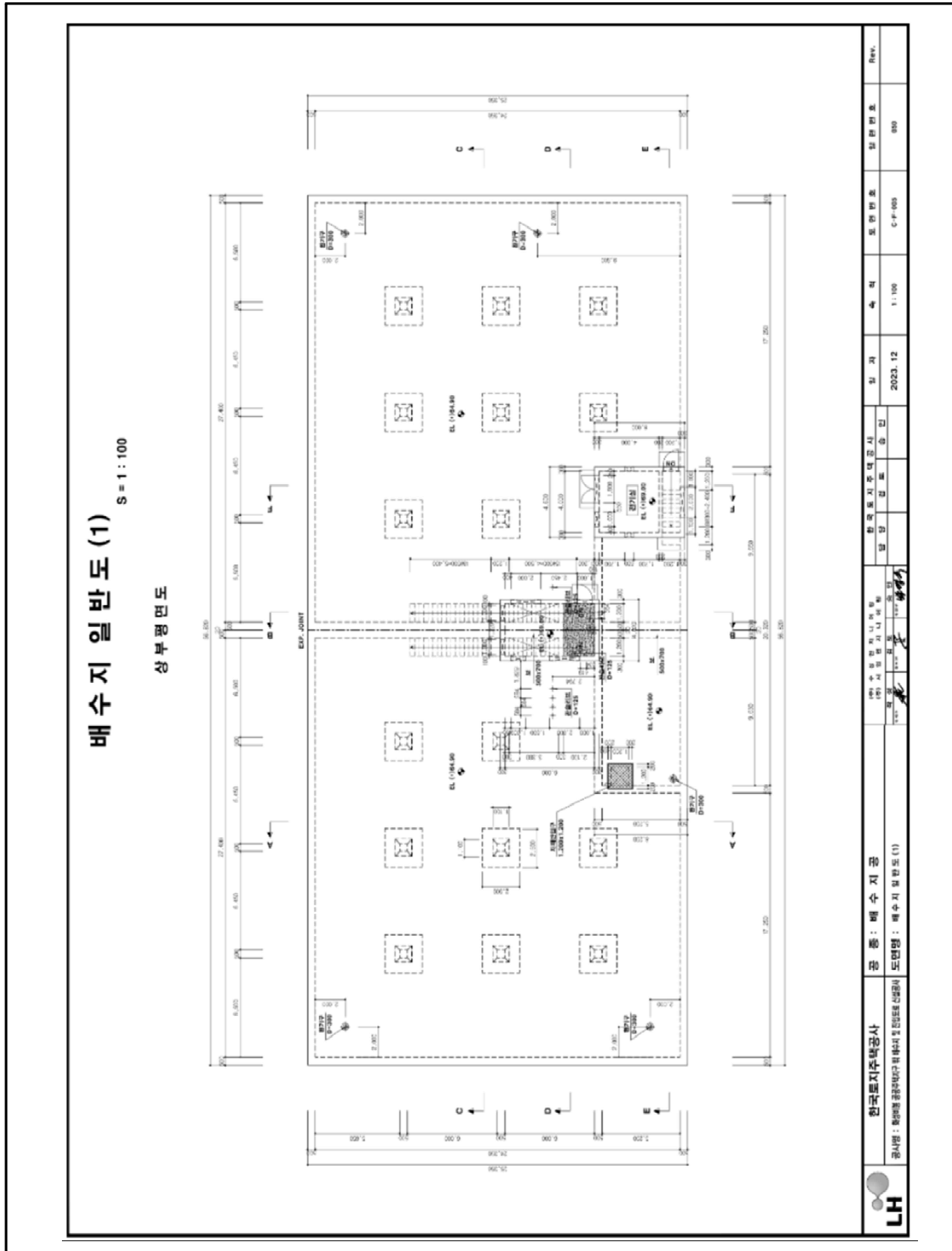
37~38.2.3 관련도면



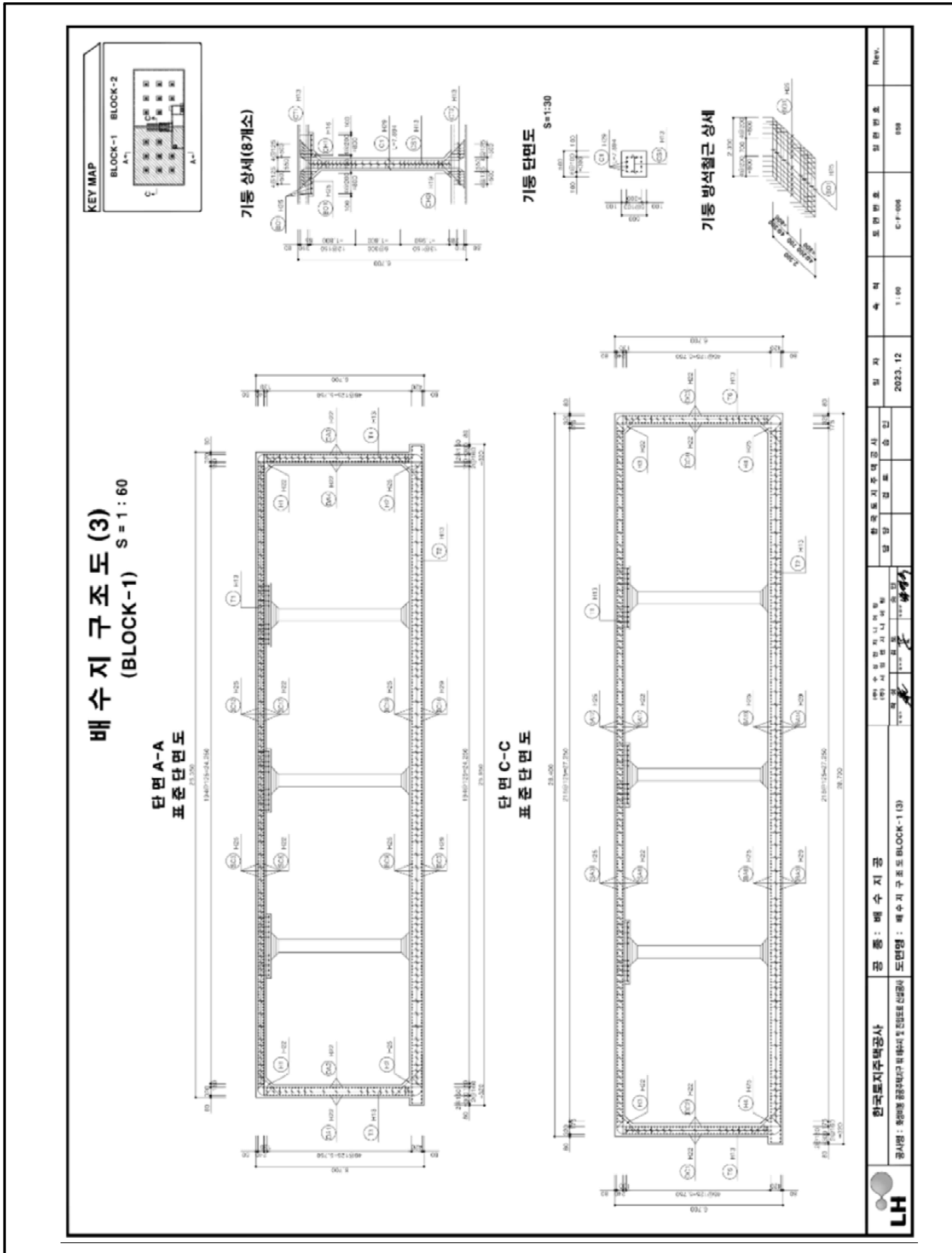
【그림 37~38.2-1】 배수지 관련도면



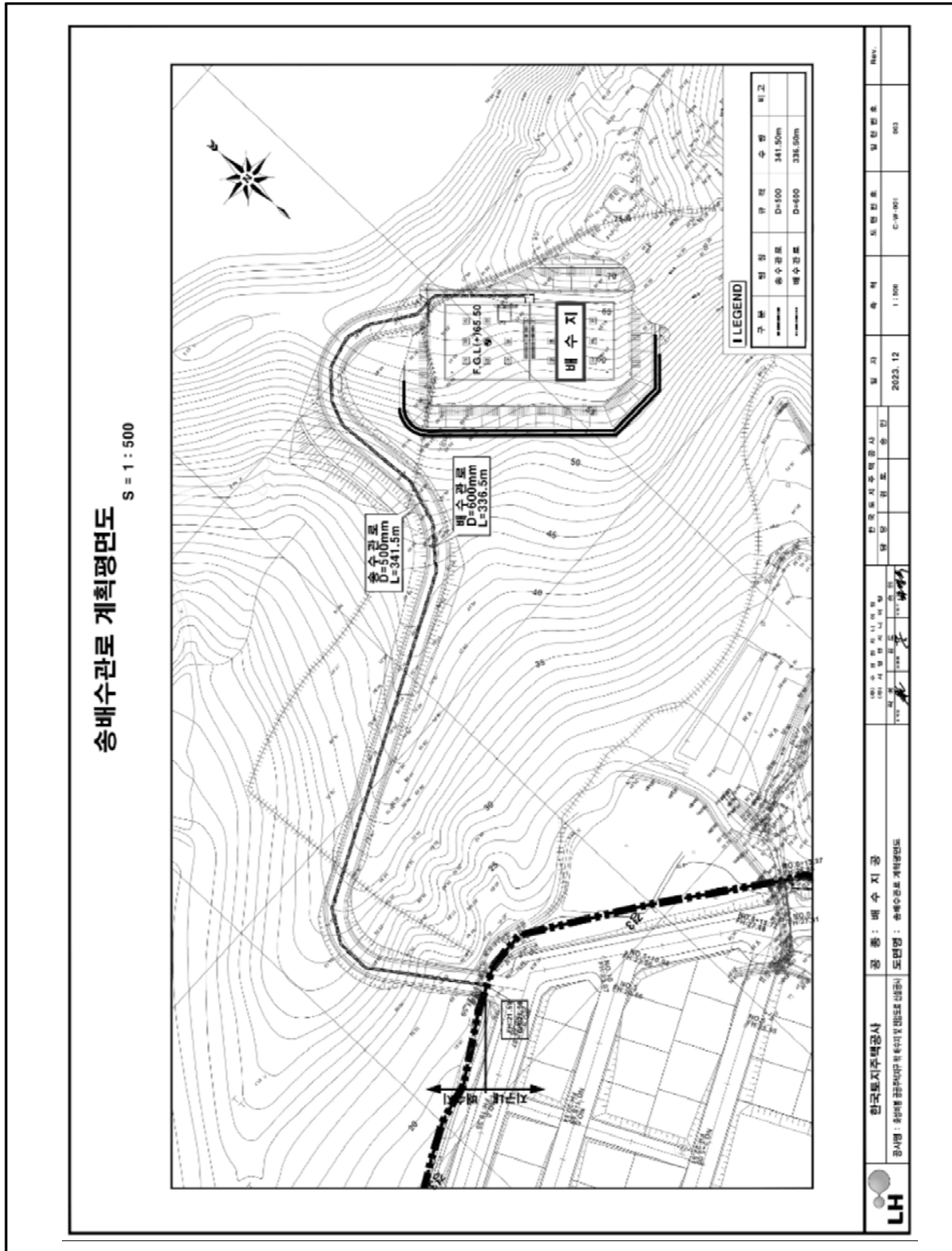




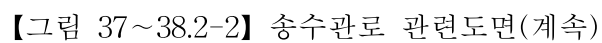
【그림 37~38.2-1】 배수지 관련도면(계속)

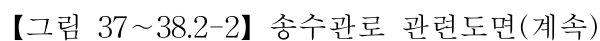


【그림 37~38.2-1】 배수지 관련도면(계속)



【그림 37~38.2-2】 송수관로 관련도면





S = NONE

[illegible]

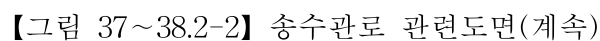
处理	土壤温度 ($^{\circ}\text{C}$)	土壤湿度 (%)	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	土壤温度		土壤湿度		电导率	
				T_1	T_2	H_1	H_2	E_1	E_2
CK	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
10%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
20%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
30%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
40%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
50%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
60%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
70%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
80%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
90%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
100%	10.0	17.0	17.0	10.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0

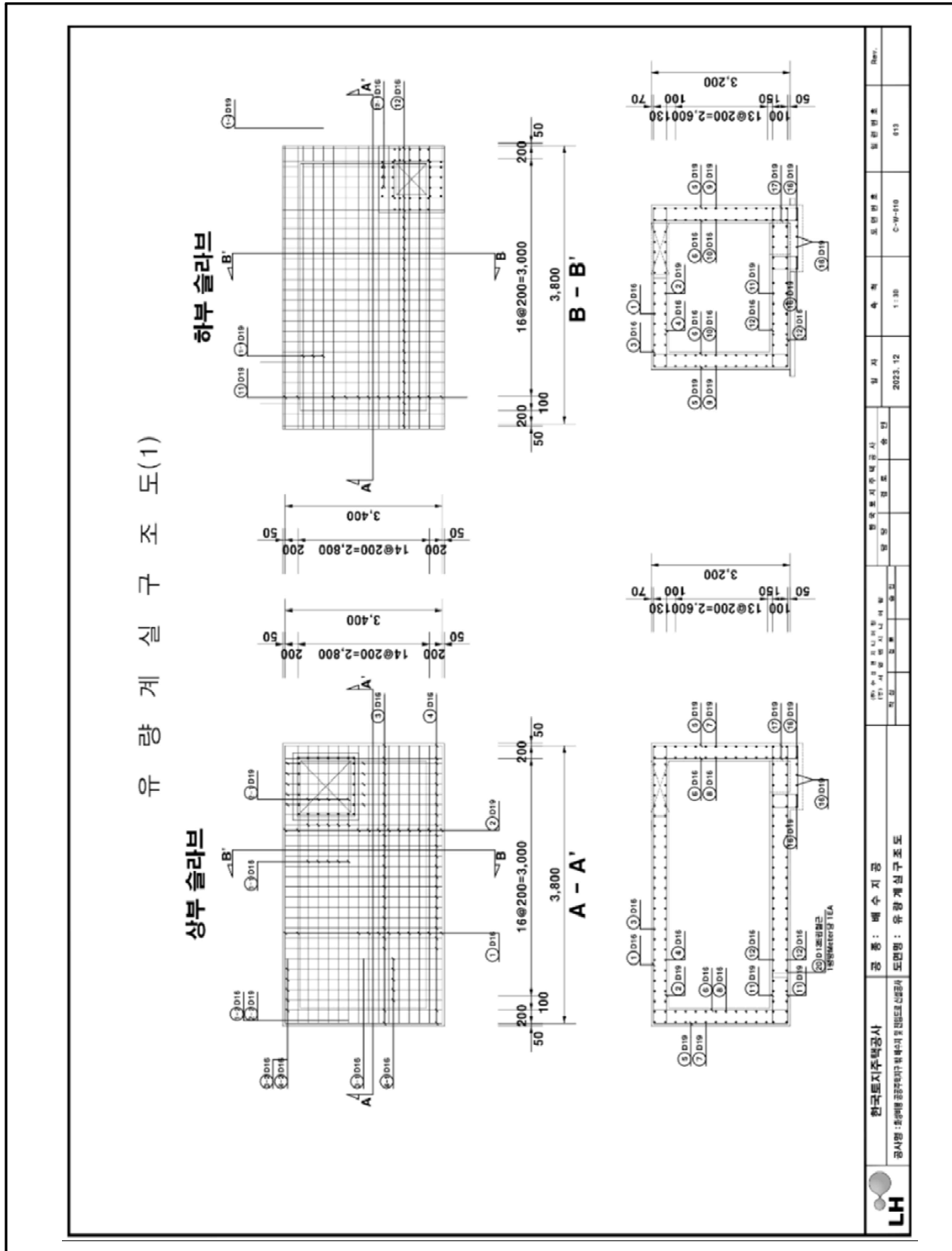
	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64
d	6	8	10	12	16	20	24	30	36	42	48	56	64
D	10	14	16	19	26	34	42	50	60	70	80	90	100
L	12	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
d1	4.8	6.6	8.4	10.1	14.7	17.8	21.7	26.7	31.7	36.7	41.7	46.7	51.7

项目	单位	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580	2581	2582	2583	2584	2585	2586	2587	2588	2589	2590	2591	2592	2593	2594	2595	2596	2597	2598	2599	2600	2601	2602	2603	2604	2605	2606	2607	2608	2609	2610	2611	2612	2613	2614	2615	2616	2617	2618	2619	2620	2621	2622	2623	2624	2625	2626	2627	2628	2629	2630	2631	2632	2633	2634	2635	2636	2637	2638	2639	2640	2641	2642	2643	2644	2645	2646	2647	2648	2649	2650	2651	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	2663	2664	2665	2666	2667	2668	2669	2670	2671	2672	2673	2674	2675	2676	2677	2678	2679	2680	2681	2682	2683	2684	2685	2686	2687	2688	2689	2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	2711	2712	2713	2714	2715	2716	2717	2718	2719	2720	2721	2722	2723	2724	2725	2726	2727	2728	2729	2730	2731	2732	2733	2734	2735	2736	2737	2738	2739	2740	2741	2742	2743	2744	2745	2746	2747	2748	2749	2750	2751	2752	2753	2754	2755	2756	2757	2758	2759	2760	2761	2762	2763	2764	2765	2766	2767	2768	2769	2770	2771	2772	2773	2774	2775	2776	2777	2778	2779	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788	2789	2790	2791	2792	2793	2794	2795	2796	2797	2798	2799	2800	2801	2802	2803	2804	2805	2806	2807	2808	2809	2810	2811	2812	2813	2814	2815	2816	2817	2818	2819	2820	2821	2822	2823	2824	2825	2826	2827	2828	2829	2830	2831	2832	2833	2834	2835	2836	2837	2838	2839	2840	2841	2842	2843	2844	2845	2846	2847	2848	2849	2850	2851	2852	2853	2854	2855	2856	2857	2858	2859	2860	2861	2862	2863	2864	2865	2866	2867	2868	2869	2870	2871	2872	2873	2874	2875	2876	2877	2878	2879	2880	2881	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	2890	2891	2892	2893	2894	2895	2896	2897	2898	2899	2900	2901	2902	2903	2904	2905	2906	2907	2908	2909	2910	2911	2912	2913	2914	2915	2916	2917	2918	2919	2920	2921	2922	2923	2924	2925	2926	2927	2928	2929	2930	2931	2932	2933	2934	2935	2936	2937	2938	2939	2940	2941	2942	2943	2944	2945	2946	2947	2948	2949	2950	2951	2952	2953	2954	2955	2956	2957	2958	2959	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968	2969	2970	2971	2972	2973	2974	2975	2976	2977	2978	2979	2980	2981	2982	2983	2984	2985	2986	2987	2988	2989	2990	2991	2992	2993	2994	2995	2996	2997	2998	2999	3000
----	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

地区	总人口	男		女		性别比	性别比
		人数	比重	人数	比重		
全国	1000000	500000	50.00	500000	50.00	100.00	100.00
北京市	100000	50000	50.00	50000	50.00	100.00	100.00
天津市	100000	50000	50.00	50000	50.00	100.00	100.00
上海市	100000	50000	50.00	50000	50.00	100.00	100.00
广东省	1000000	500000	50.00	500000	50.00	100.00	100.00
四川省	1000000	500000	50.00	500000	50.00	100.00	100.00
贵州省	100000	50000	50.00	50000	50.00	100.00	100.00
云南省	1000000	500000	50.00	500000	50.00	100.00	100.00
西藏自治区	100000	50000	50.00	50000	50.00	100.00	100.00
内蒙古自治区	1000000	500000	50.00	500000	50.00	100.00	100.00
新疆维吾尔自治区	1000000	500000	50.00	500000	50.00	100.00	100.00

[illegible]





【그림 37~38.2-2】 송수관로 관련도면(계속)

37~38.2.4 시설물 이력 현황

가. 기 점검 및 진단 실시이력

금회 과업대상 시설물에 대한 기 정기안전점검 및 정밀안전점검 등 시설물통합정보관리시스템(FMS) 상의 실시이력 및 주요 내용은 다음 【표 37~38.2-3】 과 같다.

【표 37~38.2-3】 기 점검 및 진단 실시이력

기 점검 및 진단 구분	수행기관 및 기간, 과업대상 시설물	비고
정기안전점검(하반기)	◦ 점검기관: (재)에스피이엔에스 ◦ 점검기간: 2024.11.07.~ 2024.12.31. ◦ 점검대상: 배수지, 밸브실, 기전시설, 부대시설	-

【표 37~38.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2024년)	하반기	양호	(재)에스피이엔에스	[비봉배수지(신설) 송수관로] 1. 구조물 1-1. 점검구(B1-1) : 상부슬래브, 벽체 상태 양호 / 하부슬래브(체수≒0.3m) 1-2 유량계실 : 상·하부슬래브, 벽체 등 상태 양호 1-3 점검구(B1-1) : 상부슬래브, 벽체 상태 양호 / 하부슬래브(체수≒0.5m) 2. 관로시설 2-1. 밸브실#1 : 상태 양호 2-2. 점검구(B1-1), 유량계실 : 확인 불가(지중 매립) 2-3. 점검구(B1-2) : 관로, 접합 볼트 등 일부 부식 3. 각종 밸브류 3-1. 유량계실 : 유입신축관 접합 볼트 등 일부 부식, 그 외 밸브류 상태 양호 4. 공중이 이용하는 부위 4-1. 추락방지시설 : 점검구 및 유량계실 사다리 등 상태 양호 4-2. 환기구 등의 덮개 : 점검구, 유량계실 등 맨홀 덮개 상태 양호	[비봉배수지(신설) 송수관로] - 주의관찰, 차후 채도장, 정기적인 배수처리 등

【표 37~38.2-4】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용(계속)

구분	기간	등급	수행기관	주요 내용(점검결과)	주요 보수·보강(안)
정기점검 (2024년)	하반기	양호	(재)에스피 이엔에스	[비봉배수지(신설) 배수지 1. 배수지 1-1. A지, B지 : 상·하부슬래브, 벽체 등 상태 양호 1-2. 계단실 및 전기실, 공동(신축이음, 도류벽) : 상태 양호 2. 유·출입 밸브실 2-1. 밸브실#1 : 중간슬래브, 벽체 등 상태 양호 2-2. 밸브실#2 : 하부슬래브 상태 양호 / 벽체 백태(1개소) / 관보호공 균열(3개소) 3. 구내 배관 3-1. 밸브실#1 : 각종 관로, 신축관, 수격방지관 등 상태 양호 3-2. 밸브실#2 : 각종 관로, 신축관 등 상태 양호 4. 각종 밸브류 4-1. 밸브실#1 : 유입 및 유입조절 밸브 등 각종 밸브 상태 양호 4-2. 밸브실#2 : 유출 및 유출조절밸브, 드레인 밸브 등 상태 양호 5. 공중이 이용하는 부위 5-1. 추락방지시설 : 계단실 난간 및 사다리, 메쉬웬스 등 상태 양호 5-2. 환기구 등의 덮개 : 자재 반입구 덮개 상태 양호관찰, 차후 표면처리, 충전보수 등	[비봉배수지(신설) 배수지] - 주의관찰, 차후 표면처리, 충전보수 등

37~38.2.5 기 보수·보강 실시이력

금회 과업대상 시설물에 대한 보수·보강 등 시설물통합정보관리시스템(FMS) 상의 실시이력 및 주요 내용은 다음 【표 37~38.2-5】 과 같다.

【표 37~38.2-5】 기 점검 및 진단 실시이력 및 주요 내용

기간	보수보강 주요내용	시공사
2016-09-26 ~ 2022-05-31	- 비봉배수지 유입 송수관로 1.4km 신설	(주)토담건설
-	-	-

37~38.3 화성비봉 공공주택 지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)

37~38.3.1 토목구조물

가. 배수지

1) 개요

본 구조물은 총 2지의 철근콘크리트 구조로, 상시 담수 중인 시설물 운영 여건을 고려하여 외관조사 시 관리 주체와 물 비우기 일정을 협의 후 조사계획을 수립하였고, 수처리 운영상 가능 수위(h=0.5m)까지 물 비우기 실시 후 노출 부재인 슬래브, 기둥, 벽체, 도류벽 등에 대해 외관조사를 수행하였다.

2) 전경



배수지 1지 내부 전경



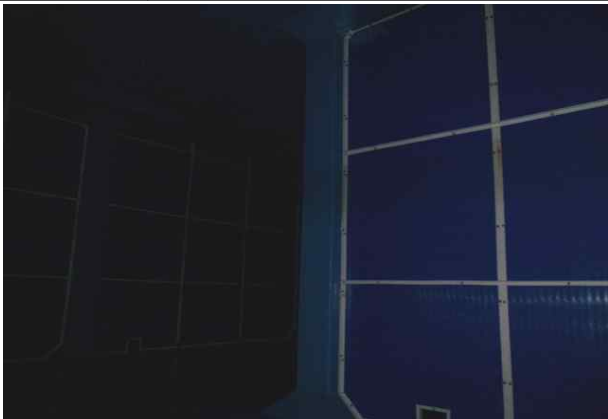
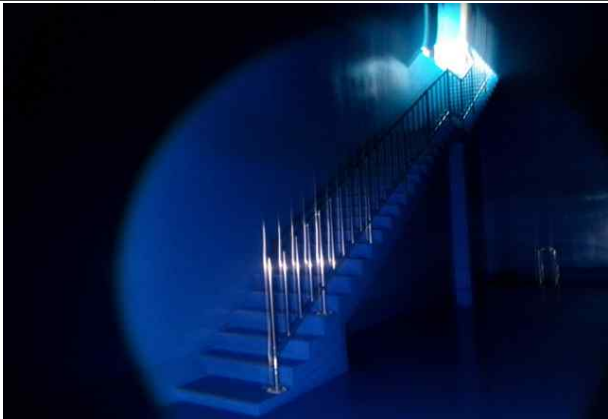
배수지 2지 내부 전경

【그림 37~38.3-1】 시설물 내부 전경

3). 상세외관조사 결과

【표 37~38.3-1】 배수지 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
1지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 도장은 도장박리, 도장기포 발생 등의 손상이 없는 양호한 상태로 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.
2지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 도장은 도장박리, 도장기포 발생 등의 손상이 없는 양호한 상태로 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.

			
손상내용	1지 상부슬래브 상태양호	손상내용	1지 벽체 상태양호
손상원인	-	손상원인	-
			
손상내용	1지 기둥 상태양호	손상내용	1지 도류벽 상태양호
손상원인	-	손상원인	-
			
손상내용	1지 바닥슬래브 상태양호	손상내용	1지 출입계단 및 안전난간 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	2지 상부슬래브 상태양호
손상원인	-



손상내용	2지 벽체 상태양호
손상원인	-



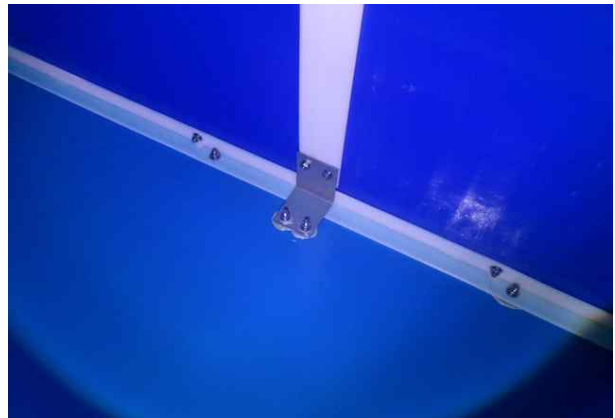
손상내용	2지 기둥 상태양호
손상원인	-



손상내용	2지 도류벽 상태양호
손상원인	-



손상내용	2지 바닥슬래브 상태양호
손상원인	-



손상내용	2지 도류벽 볼트체결 상태양호
손상원인	-

나. 밸브실

1) 개요

본 시설물은 철근콘크리트 구조형식으로 유입밸브실과, 유출밸브실로 구성된다.

2) 전경



유입밸브실(지하1층) 전경



유출밸브실(지하2층) 전경

【그림 37~38.3-2】 시설물 내부 전경

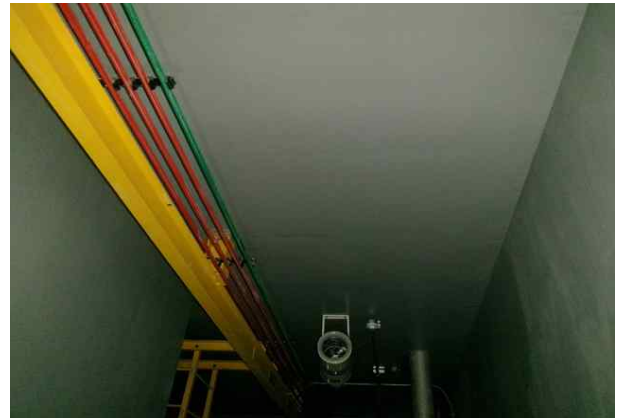
3) 상세외관조사 결과

【표 37~38.3-2】 밸브실 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
유입밸브실	• 내부 구조체에 백태, 균열 등의 손상이 없는 양호한 상태로 확인됨. • 해당 구조물은 손상이 없는 양호한 상태로, 시설물의 내구성 및 사용성에 문제가 없으나, 주기적인 점검을 통한 손상의 발생 확인 등의 유지관리가 필요하다 사료됨.
유출밸브실	• 내부 구조체에 백태 등의 손상이 발생됨. • 상기 조사된 손상들은 구조물에 주는 영향은 미미한 수준으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진전 방지 등을 위해 적절한 방안의 보수를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용	유입밸브실 상부슬래브 상태양호	손상내용	유입밸브실 벽체 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	유입밸브실 바닥슬래브 상태양호	손상내용	유출밸브실 상부슬래브 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	유출밸브실 벽체 백태	손상내용	유출밸브실 바닥슬래브 상태양호
손상원인	수분침투	손상원인	-

37~38.3.2 건축구조물

가 배수지 건축구조물

1) 개요

본 건축구조물은 검수실, 전기실, 계단실로 구성된다.

2) 전 경

		
검수실 내부 전경	전기실 내부 전경	계단실 내부 전경

【그림 37~38.3-3】 시설물 내부 전경

3) 상세외관조사 결과

【표 37~38.3-3】 건축구조물 상세외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
검수실	- 검수실 조사결과, 외부는 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 검수실 내부는 균열, 박리 등 특별한 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 검수실 외부와 내부 손상이 없는 양호한 상태로, 시설물의 사용성에 문제가 없으나, 주기적인 점검을 통해 손상의 발생 확인 및 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.
전기실	- 전기실 조사결과, 외부는 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 전기실 내부는 벽체 균열, 박리 등 특별한 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 외부와 내부 손상이 없는 양호한 상태로, 시설물의 사용성에 문제가 없으나, 주기적인 점검을 통해 손상의 발생 확인 및 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.
계단실	- 계단실 조사결과, 외부는 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 계단실 내부는 백태, 체수흔적 등이 조사됨. - 내부에 발생된 손상부는 경미한 수준으로 구조물에 주는 영향이 미미하여 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진행 방지 등을 위해 보수를 실시하는 것이 바람직함.



손상내용	검수실 외부 상태양호	손상내용	검수실 내부 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	전기실 외부 상태양호	손상내용	전기실 내부 상부슬래브 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	계단실 내부 벽체 백태	손상내용	계단실 내부 바닥슬래브 체수흔적
손상원인	습윤흡착	손상원인	외부 우수유입

37~38.3.3 기계·전기설비

가. 배수지 기계·전기설비

1) 개요

배수지 내 기계·전기 설비는 지하층 밸브실 및 지상층 전기실 내 설치·운영 중이며, 기계설비의 경우 밸브 및 배관, 전기설비의 경우 전기실 내 현장제어반 등으로 구성되어 있다.

2) 전경



기계설비(밸브 및 배관)



전기설비(현장제어반)

【그림 9.3-4】 시설물 전경

3) 상세외관조사 결과

(1) 기계설비

기계설비는 밸브실 내 밸브 및 배관, 장내배관 등으로 구성되며, 설비에 대한 손상 유형별 외관조사를 실시하였다.

기계실 외관조사 결과, 배수지 내 관부식이 조사되었고, 밸브실 내 배관의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사되었다. 배수지 내 관부식은 방청 및 도장보수를 통한 유지관리가 요구된다.



손상내용	유입밸브실 송수관로 상태양호	손상내용	유입밸브실 유입밸브 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	유입밸브실 배관지지대 상태양호	손상내용	유출밸브실 유출조절밸브 상태양호
손상원인	-	손상원인	-



손상내용	유출밸브실 호이스트 상태양호	손상내용	2지 유출배관 상태양호
손상원인	-	손상원인	-

(2) 전기설비

전기설비는 각종 계측 및 보호기기를 거쳐 동력설비 등에 안정적으로 전원을 공급하는 시설로서, 현장 제어반 등의 전기시설 외관조사 결과 특이 손상이 없는 양호한 상태이며, 준공 당시의 양호한 상태를 유지하고 있으므로 유지관리 계획에 따라 정기적인 점검을 시행하여 현재 상태를 유지하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.



손상내용	현장제어반 상태양호	손상내용	현장제어반 상태양호
손상원인	-	손상원인	-

37~38.3.4 부대시설

가. 배수지 부대시설

1) 개요

본 배수지 주변으로 방범 기능을 고려하여 메쉬 펜스가 시공되어 있고, 배수지의 원활한 운영·관리를 위해 배수지 진입로의 경우 아스팔트 포장을 실시하였으며, 배수지 주변으로 우수 및 기타 용수 처리를 위한 콘크리트 측구 배수로가 시공되어 있다.

2) 전경



안전펜스 현황



환기구 전경



배수로(U형) 현황



배수지 상부 현황

【그림 37~38.5-1】 시설물 전경

3) 상세외관조사 결과

안전휰스, 배수시설 등 손상이 없는 양호한 상태로 조사되었으며, 주기적인 점검을 통한 유지관리가 필요할 것으로 판단된다.



손상내용	안전휰스 상태양호
손상원인	-



손상내용	안전휰스 상태양호
손상원인	-



손상내용	배수시설 상태양호
손상원인	-



손상내용	배수시설 상태양호
손상원인	-



손상내용	환기구 상태양호
손상원인	-



손상내용	환기구 상태양호
손상원인	-

37~38.3.5 공중이 이용하는 시설 조사

가. 배수지 내 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설

1) 개요

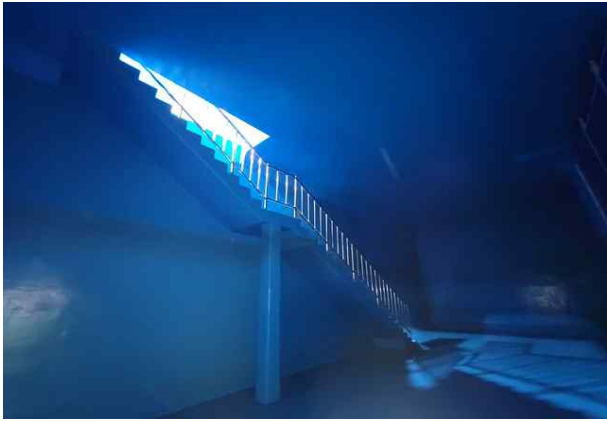
본 조사에서는 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침 2024.12」에 의거, 공중이 이용하는 부위가 대상시설물에 해당되는지 여부를 확인하고, 시설물을 이용하는 공중의 안전에 영향을 미치는 결함에 대하여 조사를 실시한다.

배수지 정기안전점검 시 공중이 이용하는 시설의 범위 중 금회 과업대상 시설물은 다음과 같이 구분하였으며, 세부지침 기준에 따라 평가를 실시하였다.

【표 37~38.3-4】 상수도 시설물 정기안전점검 대상시설 중 공중이 이용하는 부위의 범위

구 분	시설물명	실시범위		비 고
		정기안전점검	금회	
공중이 이용하는 부위	◦ 추락방지시설	○	○	
	◦ 도로포장	○	○	
	◦ 도로부 신축이음부	○	해당없음	
	◦ 환기구 등의 덮개	○	○	

2) 전경

	
2지 계단 난간 현황	진입로 포장 현황

【그림 37~38.3-5】 시설물 전경



구내 포장 현황



환기구 등의 덮개(장비 반입구) 현황

【그림 37~38.3-5】 시설물 전경(계속)

3) 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설 외관조사

금회 과업대상 시설물 중 공중이 이용하는 시설은 안전웬스, 안전난간, 진입도로·구내 포장, 장비 반입구 덮개이며, 해당 시설의 조사 결과는 다음과 같다.

【표 37~38.3-5】 공중이 이용하는 시설 외관조사 결과

구 분	조사결과	등급	비고
추락방지시설	· 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태	a	
진입로 포장	· 포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생한 상태로 차량진입에 문제는 없는 상태	b	
구내 포장	· 포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생한 상태로 차량진입에 문제는 없는 상태	b	
장비 반입구 덮개	· 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	b	

37~38.4 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)

37~38.4.1 개요

금회 점검 대상 구간의 관로 및 밸브실은 사용 중 시설물의 노후 및 손상상태 등과 FMS에 등록된 밸브실 현황표를 준용하였으며 관리주체를 통해 받은 관망도를 취용하여 작업을 실시하였다. 관로 및 밸브실 현황은 다음과 같다.

가. 관로 및 밸브실 현황

【표 37~38.4-1】 관로 현황

세부시설			제원 등 세부 현황
구조물	점검구(B1-1) : No.3+16.1		◦ 철근콘크리트구조, (B)1.88m × (L)2.00m × (H)2.40m
	유량계실 : No.4+0.0		◦ 철근콘크리트구조, (B)2.08m × (L)3.00m × (H)2.00m
	점검구(B1-2) : No.17+1.50		◦ 철근콘크리트구조, (B)1.88m × (L)2.00m × (H)2.40m
관로시설	송수관로 : No.0+0.0~No.17+1.5		◦ 덕타일 주철관, D=500mm, L=341.50m
각종 밸브류	제수밸브	점검구(B1-1)	◦ 1개소
		점검구(B1-2)	◦ 1개소
		유량계실	◦ 2개소
	공기밸브		-
	이토밸브		-
	신축관	유입밸브실	◦ 500A-유입신축관(2개소)
			◦ 100A-수격밸브신축관
		유량계실	◦ 500A-유입신축관(2개소)

37~38.4.2 외관조사 결과

가. 관로시설

1) 전경



송수관로 시점부 전경



송수관로 중점부 전경

【그림 37~38.4-1】 관로시설 상부 전경

2) 외관조사 결과

【표 37~38.4-2】 관로시설 외관조사 결과표

구 분	조 사 내 용
송수관로	• 해당 관로는 차도에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설상태를 유지하고 있다. 또한 도로를 횡단하는 관로로서 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 주의관찰이 요구된다.

【표 37~38.4-3】 관로시설 기 점검 손상 및 비교·검토

구 분	조 사 내 용		비고
	2024년 하반기 점검결과	2025년 상반기 점검결과	
송수관로	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	▶ 주변지형의 변화 없음. ▶ 누수 등의 징후 없음. ▶ 구간 내 누수사고 이력 없음. ▶ 특이사항 없음.	-



위 치	송수관로 (Sta.1+9.0)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수관로 (Sta.3+16.1)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수관로 (Sta.4+0.0)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수관로 (Sta.7+16.7)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수관로 (Sta.14+15.8)
손상내용	포장 및 지반 상태양호



위 치	송수관로 (Sta.17+1.5)
손상내용	포장 및 지반 상태양호

나. 밸브실

1) 외관조사 결과

밸브실 외관조사결과 전반적으로 체수, 배관부식이 발생되어 있으며, 기 점검과 비교 결과 점검구(B1-2)에서 수위가 높아진 것으로 확인되었다.

【표 37~38.4-5】 밸브실 기 점검 손상 및 비교·검토

구 간	No.	밸브실명	측점(Sta.)	침수 깊이 (m)	외관조사 결과	
					2024년 하반기 점검결과	2025년 상반기 점검결과
송수관로	1	점검구(B1-1)	3+16.1	0.3	하부슬래브 체수 밸브 점부식	하부슬래브 체수 밸브 점부식
	2	유량계실	4+0.0	-	구조물 상태양호 유입신축관 접합 볼트 부식	구조물 상태양호 유입신축관 접합 볼트 부식
	3	점검구(B1-2)	17+1.5	0.5	하부슬래브 체수 관로 및 접합 볼트 부식	하부슬래브 침수 관로 및 접합 볼트 부식



위 치	송수관로 Sta.3+16.1(점검구)	위 치	송수관로 Sta.3+16.1(점검구)
손상내용	밸브실 체수(H=0.3m)	손상내용	점부식



위 치	송수관로 Sta.3+16.1(점검구)	위 치	송수관로 Sta.4+0.0(유량계실)
손상내용	벽체 상태양호	손상내용	볼트 부식



위 치	송수관로 Sta.4+0.0(유량계실)
손상내용	유입신축관 볼트 부식



위 치	송수관로 Sta.4+0.0(유량계실)
손상내용	기초 상태양호



위 치	송수관로 Sta.4+0.0(유량계실)
손상내용	벽체 상태양호



위 치	송수관로 Sta.17+1.5(점검구)
손상내용	볼트 부식



위 치	송수관로 Sta.17+1.5(점검구)
손상내용	도장 상태양호



위 치	송수관로 Sta.17+1.5(점검구)
손상내용	침수(H=1.5m)

37~38.4.3 공중이 이용하는 시설 조사

가. 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설

1) 개요

본 조사에서는 「시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침 2024.12」에 의거, 공중이 이용하는 부위가 대상시설물에 해당되는지 여부를 확인하고, 시설물을 이용하는 공중의 안전에 영향을 미치는 결함에 대하여 조사를 실시한다.

송수관로 정기안전점검 시 공중이 이용하는 시설의 범위 중 금회 과업대상 시설물은 다음과 같이 구분하였으며, 세부지침 기준에 따라 평가를 실시하였다.

【표 37~38.4-6】 상수도 시설물 정기안전점검 대상시설 중 공중이 이용하는 부위의 범위

구 분	시설물명	실시범위		비 고
		정기안전점검	금회	
공중이 이용하는 부위	◦ 추락방지시설	○	○	
	◦ 도로포장	○	○	
	◦ 도로부 신축이음부	○	해당없음	
	◦ 환기구 등의 덮개	○	○	

2) 전경



위 치	송수관로 점검구(B1-1)	위 치	송수관로 유량계실
손상내용	사다리 설치 상태양호	손상내용	사다리 설치 상태양호



위 치	송수관로 점검구(B1-2)
손상내용	사다리 설치 상태양호

위 치	송수관로 점검구(B1-1)
손상내용	맨홀 덮개 상태양호



위 치	송수관로 유량계실
손상내용	맨홀 덮개 상태양호

위 치	송수관로 점검구(B1-2)
손상내용	맨홀 덮개 상태양호



위 치	송수관로 Sta.3+16.1
손상내용	포장 상태양호

위 치	송수관로 Sta.17+1.5
손상내용	포장 상태양호

3) 공중(관리자, 점검자 등)이 이용하는 시설 외관조사

금회 과업대상 시설물 중 공중이 이용하는 시설은 밸브실 내 사다리, 밸브실 맨홀 덮개이며, 해당 시설의 조사 결과는 다음과 같다.

【표 37~38.4-7】 공중이 이용하는 시설 외관조사 결과

구 분	조사결과	등급	비고
밸브실 내 사다리	• 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태	a	
도로포장	• 포장의 결함이 미미하게 발생한 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하는 상태	b	
밸브실 맨홀 덮개	• 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	b	

37~38.5 정기안전점검표

37~38.5.1 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)

시 설 물 명	화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)	관 리 주 체	화성시 맑은물사업소	
준공년월일	2024년 05월 21일	최종점검년월일	2025년 06월 30일	
세 부 시 설		점 검 결 과		
조절지 및 배수지	토목구조물 (배수지)	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 도장은 도장박리, 도장기포 발생 등의 손상이 없는 양호한 상태로 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.		
	토목구조물 (밸브실)	- 내부 구조체에 백태 등의 손상이 발생됨. - 상기 조사된 손상들은 구조물에 주는 영향은 미미한 수준으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진전 방지 등을 위해 적절한 방안의 보수를 실시하는 것이 바람직함.		
	건축구조물 (검수실, 전기실, 계단실)	- 검수실 조사결과, 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 전기실 조사결과, 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 계단실 조사결과, 백태, 체수흔적 등이 조사됨.		
	기계·전기 설비	- 배수지 내 관부식이 조사되었고, 밸브실 내 배관의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사됨. - 현장제어반은 설비 조작에 이상이 없는 상태임.		
	부대시설	- 안전휀스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. - 배수로는 특이한 손상이 발생하지 않은 양호한 상태임.		
	공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	- 포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생된 상태로 차량진입에 문제는 없는 상태 - 환기구 등의 덮개는 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
	기 타	포장부 균열, 배수로 스틸스레이팅 변형		
특 기 사 항		특기사항 없음		
점 검 자 의 견		전반적으로 양호한 상태이나 구조물에 발생된 손상에 대해서 적절한 보수가 필요하며, 주기적인 점검을 통한 손상의 발생 및 진전여부 확인 등의 유지관리가 요구됨.		

37~38.5.2 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)

시 설 물 명	화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)	관 리 주 체	화성시 맑은물사업소
준공년월일	2024년 05월 21일	최종점검년월일	2025년 06월 30일
세 부 시 설		점 검 결 과	
송수 관로	관로	• 해당 관로는 차도에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설상태를 유지하고 있다. 또한 도로를 횡단하는 관로로서 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 주의관찰이 요구된다.	
	밸브실	• Sta.3+16.1 점검구(B1-1) : 하부슬래브 체수 및 밸브 점부식 • Sta.4+0.0 유량계실 : 구조물 상태양호, 유입신축관 접합 볼트 부식 • Sta.17+1.5 점검구(B1-2) : 하부슬래브 침수, 관로 및 접합 볼트 부식	
공중이 이용하는 부위	☒ 유 ☐ 무	• 밸브실 내 사다리는 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태 • 포장의 결함이 미미하게 발생한 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하는 상태 • 밸브실 출입 맨홀은 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	☐ 보수필요 ☒ 보수불필요
기 타		• 밸브실 현황판 설치, 밸브실 내부 침수부 배수 작업 실시	
특 기 사 항		• 특기사항 없음	
점 검 자 의 건		• 전반적으로 양호한 상태이나 구조물에 발생한 손상에 대해서 적절한 보수가 필요하며, 주기적인 점검을 통한 손상의 발생 및 진전여부 확인 등의 유지관리가 요구됨.	

37~38.6 정기안전점검 실시결과 요약표

37~38.6.1 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)

부재(부위)	점검결과	조치 필요사항
배수지	- 배수지 내부는 세라믹 방수도장으로 시공되어 있으며, 도장은 도장박리, 도장기포 발생 등의 손상이 없는 양호한 상태로 확인되었고, 주기적인 점검을 통한 손상의 진전여부 확인 등의 유지관리가 필요할 것으로 사료됨. - 도류벽은 PDF 패널로 시공되어 있으며, 볼트의 접합상태는 부식, 탈락 등의 손상이 없는 양호한 상태이고, 도류벽 패널 또한 변형, 파손 등이 발생되지 않은 것으로 조사됨.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
밸브실	- 내부 구조체에 백태 등의 손상이 발생됨. - 상기 조사된 손상들은 구조물에 주는 영향은 미미한 수준으로 시설물의 사용성에는 큰 문제는 없으나, 시설물의 내구성 저하 방지, 손상의 진전 방지 등을 위해 적절한 방안의 보수를 실시하는 것이 바람직함.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
건축구조물	- 검수실 조사결과, 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 전기실 조사결과, 손상이 없는 양호한 상태로 조사됨. - 계단실 조사결과, 백태, 체수흔적 등이 조사됨.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
기계·전기설비	- 배수지 내 관부식이 조사되었고, 밸브실 내 배관의 도장상태, 밸브 연결부, 볼트 체결부 등은 특이 손상 없이 양호한 상태로 조사됨. - 현장제어반은 설비 조작에 이상이 없는 상태임.	- 손상부 보수 필요 - 지속적인 유지관리
부대시설	- 안전휀스는 변형 등의 특이 손상 없는 양호한 상태임. - 배수로는 특이한 손상이 발생하지 않은 양호한 상태임.	지속적인 유지관리
공중이용하는 부위	- 포장의 결함 및 파손이 미미하게 발생된 상태로 차량진입에 문제는 없는 상태 - 환기구 등의 덮개는 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	- 안전 난간 설치 - 지속적인 유지관리

37~38.6.2 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)

구분		점검결과	조치 필요사항
송수관로	관로	· 해당 관로는 차도에 매설되어 있으며 상재하중으로 인한 손상이 없는 안전한 매설상태를 유지하고 있다. 또한 도로를 횡단하는 관로로서 차량 하중으로 인한 손상발생이 우려되므로 지속적인 주의관찰이 요구된다.	· 지속적인 유지관리
	밸브실	· Sta.3+16.1 점검구(B1-1) : 하부슬래브 채수 및 밸브 점부식 · Sta.4+0.0 유량계실 : 구조물 상태양호, 유입신축관 접합볼트 부식 · Sta.17+1.5 점검구(B1-2) : 하부슬래브 침수, 관로 및 접합볼트 부식	· 손상부 보수 필요 · 지속적인 유지관리
공중이 이용하는 부위		· 밸브실 내 사다리는 규격에 맞게 설치되어 있고 손상 및 결함 등이 없는 상태 · 포장의 결함이 미미하게 발생된 상태로 차량주행에 문제는 없으며 결함의 진행 여부를 지속적으로 관찰하는 상태 · 밸브실 출입 맨홀은 기능 발휘에는 지장이 없고 기능성에는 문제가 없으나 지속적 관찰이 필요한 상태	· 지속적인 유지관리

37~38.7 종합 결론

37~38.7.1 금회 정기안전점검 실시결과

가. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)

- ▶ 정기안전점검 결과 주요 부재 및 보조부재에 경미한 결함(균열, 백태 등)이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없는 상태로 조사되었으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 일부 보수가 필요한 상태인 것으로 조사되나, 손상부가 국부적으로 “양호”로 평가함.

나. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)

- ▶ 정기안전점검 결과 주요 부재 및 보조부재에 경미한 결함(균열 등)이 발생하였으나 전체적인 시설물의 안전에는 지장이 없는 상태로 조사되었으며, 주요부재에 내구성, 기능성 저하 방지를 위한 일부 보수가 필요한 상태인 것으로 조사되나, 손상부가 국부적으로 “양호”로 평가함.

37~38.7.2 조치 방안

가. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)

- ▶ 보수·보강 필요성 : 금회 정기안전점검 시 조사된 손상에 대해서는 유지관리 차원에서 각 손상별 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구됨.
- ▶ 긴급안전조치, 긴급안전점검 및 정밀안전진단 필요 여부 : 필요하지 않음.
- ▶ 사용제한 필요 여부 : 외관상태 조사결과를 고려할 때 사용제한 여부를 판단할만한 결함이 조사되지 않음.

나. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)

- ▶ 보수·보강 필요성 : 금회 정기안전점검 시 조사된 손상에 대해서는 유지관리 차원에서 각 손상별 보수 및 지속적인 주의관찰이 요구됨.
- ▶ 긴급안전조치, 긴급안전점검 및 정밀안전진단 필요 여부 : 필요하지 않음.
- ▶ 사용제한 필요 여부 : 외관상태 조사결과를 고려할 때 사용제한 여부를 판단할만한 결함이 조사되지 않음.

37~38.7.3 유지관리시 특별한 관리가 요구되는 사항

가. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)

▶ 해당사항 없음.

나. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)

▶ 도로구간에 대하여 상재하중 등의 영향으로 추가 손상 발생 여부.

37~38.7.4 안전등급 변경시 사유

가. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)

▶ 해당사항 없음.

나. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)

▶ 해당사항 없음.

37~38.7.5 기타 필요한 사항

가. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(배수지)

▶ 해당사항 없음.

나. 화성비봉 공공주택지구 밖 배수지 및 진입도로 중 배수지 및 송수관로(송수관로)

▶ 해당사항 없음.