

목 차

토목부문

제 1 장	적용기준	49
1-1	목 적	49
1-2	적용범위	49
1-3	적용방법	49
1-4	수량의 계산	50
1-5	설계서의 단위 및 소수의 표준	51
1-6	금액의 단위표준	54
1-7	재료 및 자재의 단가	54
1-8	주요자재	54
1-9	재료의 할증률	55
1-10	재료의 단위 중량	58
1-11	재료시험 결과 이용	60
1-12	공구손료 및 잡재료 등	60
1-13	발생재의 처리	61
1-14	노 임	61
1-15	노임의 할증	61
1-16	품의 할증	61
1-17	작업반장	66
1-18	품질관리비	67
1-19	산업안전보건관리비	67
1-20	산업재해보상 보험료 및 기타	67
1-21	사용료	67

1-22	소운반의 운반거리	68
1-23	토취장 및 골재원	68
1-24	채적환산계수 적용	69
1-25	지하지반의 추정	70
1-26	우물통 기초공사	70
1-27	운반로의 개설 및 유지보수	70
1-28	화물자동차의 적재량	70
1-29	토질 및 암의 분류	72
1-30	표준품셈 보완실사	74
1-31	환경관리비	74
1-32	현장시공상세도면의 작성	76
1-33	안전관리비	76

제 2 장 가설공사 77

2-1	가설물의 한도	77
2-2	가설물의 재료 및 손율	79
2-2-1	목조 가설건축물	79
2-2-2	철제조립식 가설건축물	82
2-3	규 준 틀	84
2-3-1	토공의 비탈 규준틀	84
2-3-2	수평 규준틀	84
2-3-3	세로 규준틀	84
2-4	비계 및 동바리	85
2-5	파이프 비계(강관비계)	86
2-5-1	강관비계	86
2-5-2	강관틀 비계	88
2-6	낙하물 방지	88
2-6-1	비계목 사용	88

2-6-2	강관사용	89
2-7	가설울타리	90
2-7-1	목재가설울타리	90
2-7-2	조립식 가설 울타리	92
2-7-3	전기아연도금강관(EGI 휀스) 가설 울타리	93
2-7-4	가설방음벽	93
2-8	동바리	94
2-8-1	강관동바리	94
2-8-2	조립식 강관동바리	95
2-9	파이프 루프공	95
2-10	비산먼지 발생 억제를 위한 살수	97

제 3 장 토 공 98

3-1	굴 착	98
3-1-1	토사절취	98
3-1-2	암석절취	99
3-1-3	터파기	104
3-2	인력 흙 다지기	106
3-3	비탈고르기	106
3-3-1	절토면 고르기	106
3-3-2	성토면 고르기	107
3-4	비탈면 보호공	107
3-4-1	프리캐스트 콘크리트 블록설치	107
3-4-2	합성수지(P. E) 범면보호블록 설치	108
3-4-3	연속장섬유 보강토 공법(텍솔공법)	108
3-4-4	천연섬유사면보호공 설치	110
3-5	비탈면 점검로 설치	110
3-6	보강토 옹벽	111

3-6-1	폐널식	111
3-6-2	블록식	112
3-7	별목	112
3-8	암 성토	113

제 4 장 조경공사 114

4-1	떼붙임 및 초류파종	114
4-1-1	떼붙임(재배잔디)	114
4-1-2	종자판 붙임공	114
4-1-3	초류종자 살포공	114
4-1-4	초류종자 파종공	115
4-2	뿌리돌림	115
4-3	굴취	116
4-3-1	나무높이에 의한 굴취	116
4-3-2	흉고직경에 의한 굴취	116
4-3-3	근원직경에 의한 굴취	118
4-3-4	관목류 굴취	119
4-3-5	묘목류 굴취	120
4-4	식재(植栽)	120
4-4-1	나무높이에 의한 식재	120
4-4-2	흉고직경에 의한 식재	121
4-4-3	근원직경에 의한 식재	122
4-4-4	관목류(灌木類) 식재	124
4-4-5	묘목류 식재	125
4-4-6	초화류 식재 및 파종공	125
4-4-7	롤형 지피식물 식재	126
4-5	유지관리	126
4-5-1	전정(剪定)	126

4-5-2 수간보호 127
 4-5-3 관 수(灌水) 128
 4-5-4 제초 및 풀깎기 128
 4-5-5 시비(施肥) 129
 4-5-6 약제 살포공 129
 4-6 정원석 쌓기 및 놓기 130
 4-7 암절개면 보호식재공 130

제 5 장 기 초 132

5-1 기초다짐 및 지정 132
 5-1-1 기초다짐 및 뒤채움 132
 5-1-2 기초지정 132
 5-2 암반청소(岩盤清掃) 133
 5-3 흙막기 및 물막기 133
 5-3-1 P.P마대 쌓기 및 헐기 133
 5-3-2 H-Beam 설치 및 철거 133
 5-3-3 흙막이판 설치 134
 5-2-5 어스앵커 공법에 의한 흙막이판 버팀 134
 5-4 지하수처리공(Well Point공) 136
 5-5 고압분사 주입공법(J · S · P) 137
 5-6 S.C.W공법(Soil Cement Wall) 142
 5-7 지하연속벽공 144
 5-8 말뚝박기용 천공 148
 5-9 말뚝두부정리 148
 5-9-1 강관말뚝 두부정리 148
 5-9-2 콘크리트말뚝 두부정리 148
 5-10 매입말뚝공법(S.I.P) 149
 5-11 대구경 현장타설 말뚝공 152

5-11-1	R.C.D공법(Reverse Circulation Drill 공법)	152
5-11-2	요동식 올케이싱 말뚝공법	155
5-11-3	전회전식 올케이싱 말뚝공법	157
5-12	팽이말뚝 기초공법	159
5-13	매트부설	160
5-14	페이퍼 드레인(Mandrel식)	160
5-15	SAND PACK DRAIN	162
5-16	차수재공	164
5-17	프린트재킹 공법	164
5-18	E.P.S(Expanded Poly Styrene) 블록 성토공법	168

제 6 장 철근콘크리트공사 169

6-1	콘크리트	169
6-1-1	콘크리트 타설	169
6-1-2	콘크리트 펌프차 타설	172
6-1-3	비탈면 구조물 콘크리트 타설	174
6-1-4	모르타르	174
6-1-5	신더콘크리트	175
6-1-6	포대 콘크리트	175
6-1-7	조약돌 콘크리트	176
6-1-8	구라놀리디크 콘크리트	176
6-1-9	에폭시(Epoxy) 콘크리트	176
6-2	철근	179
6-2-1	현장가공 및 조립	179
6-2-2	공장가공	180
6-2-3	철근가스압접	180
6-2-4	철근의 기계적 이음	181
6-3	거푸집	181

6-3-1	목재 거푸집	182
6-3-2	합판 거푸집	184
6-3-3	원형 거푸집	185
6-3-4	강재 거푸집	186
6-3-5	유로폼(EURO FORM)	187
6-3-6	갱폼(Gang Form)	188
6-3-7	터널폼(Tunnel Form)	188
6-3-8	문양거푸집	189
6-3-9	합성수지(P.E)원형 맨홀 거푸집	189
6-3-10	합성수지(P.E) 무늬거푸집	190
6-3-11	문양 스티로폴 부착 및 제거	190
6-3-12	슬립폼 공법	191
6-4	구조물 제작	192
6-4-1	PSC빔 제작(포스트 텐션)	192
6-4-2	프리플렉스빔 제작	194
6-4-3	PSC BOX 제작	196
6-5	Post Tension(PSC BOX)	197
6-5-1	PSC BOX 설치	197
6-6	교량 가설공	199
6-6-1	PSC빔 가설공	199
6-6-2	강재거더 가설공	200
6-6-3	PF빔 가설공	200
6-6-4	LLM공법	201
6-7	교량 부대공	201
6-7-1	교량받침 설치공	201
6-7-2	교량신축이음장치 설치	202
6-7-3	교량점검시설 제작 및 설치	204
6-7-4	고무아스팔트 에멀션 방수	205
6-7-5	프리캐스트 콘크리트 패널 설치	205

6-8	조립식 구조물 설치공	206
6-8-1	U형플름(수로, 측구, 기타)	206
6-8-2	중량구조물(낙차공·분수관·L형플름 기타)	206
6-8-3	조립식PC맨홀	207

제 7 장 돌쌓기 및 헐기 208

7-1	돌 쌓 기	208
7-1-1	메쌓기	208
7-1-2	찰쌓기	208
7-1-3	전석쌓기	212
7-2	돌 불 임	212
7-3	고임돌 소요량	213
7-4	돌쌓기의 개수(個數) 및 중량의 표준	213
7-5	글자 새김	214
7-6	석축벽돌 헐기 및 콘크리트 부수기	214
7-7	구조물 헐기(소형브레이커+공기압축기)	215
7-8	철근 콘크리트 구조물 헐기시 철근 절단공	215

제 8 장 골재채집 216

8-1	모래·자갈·부순돌 및 조약돌의 채집	216
8-2	야면석 채집	217
8-3	겐돌(割石)채취	217
8-4	겐잡석(雜割石)채취	217
8-5	여과재료 투입 및 고르기	218
8-6	하천골재채취선	218

제 9 장 운 반 220

9-1 인력운반 기본공식 220

9-2 고갯길 운반 환산거리 220

9-3 지게운반 221

9-4 트롤리 운반 221

9-5 경편궤도(輕便軌道) 부설 및 철거 222

9-6 대차(臺車)소요재료 및 제작 223

제10장 기계화시공 225

10-1 기계화시공 적용기준 225

10-2 건설기계 시공능력의 산정 기본식 231

10-3 불도우저 232

10-4 리퍼(유압식) 234

10-5 굴삭기 236

10-6 트랜처 238

10-7 로우더 239

10-8 셔블계굴삭기(파워셔블, 백호, 드래그라인, 크랩 쉘) 241

10-9 모우터 스크레이퍼 245

10-10 모우터 그레이더 246

10-11 덤프트럭 248

10-12 로울리 251

10-13 플레이트 콤팩터 256

10-14 래머 257

10-15 아스팔트 플랜트 257

10-16 아스팔트 살포기 258

10-17 아스팔트 페이머(피니셔) 258

10-18 스테이빌라이저(노상안정기) 259

10-19	크리셔	260
10-20	대형브레이커	271
10-21	압쇄기(콘크리트 소할용)	272
10-22	범면다짐기	273
10-23	노면 파쇄기	273
10-24	골재세척설비	274
10-25	콘크리트 믹서	274
10-26	콘크리트 배치플랜트(강제 혼합식)	274
10-27	콘크리트 운반	275
10-28	콘크리트 피니셔(포장용)	277
10-29	콘크리트 피니셔(중앙분리대용)	278
10-30	콘크리트 펌프차	279
10-31	기관차	280
10-32	경운기	281
10-33	디젤 파일 해머	281
10-34	유압 파일 해머	287
10-35	진동파일 해머	291
10-36	진동파일해머(위터제트 병용 압입공)	297
10-37	유압식 압입 인발기(유압식 압입 인발공)	301
10-38	지반개량사향 타설	304
10-39	수중펌프	305
10-40	터널전단면 굴착기(TBM)	307
10-41	펌프식 준설선	308
10-42	그래프 및 디퍼식 준설선	310
10-43	버킷식 준설선	313
10-44	쇄암선(중추식)	314
10-45	이동식 임목파쇄기	316

제11장 기계경비 산정 317

11-1	건설기계의 경비산정	317
11-2	손료산정	318
11-3	운전경비 산정	373
11-4	건설기계 가격표	385

제12장 도로포장 및 유지 394

12-1	공통사항	394
12-1-1	포장포설 준비작업	394
12-1-2	교통통제 및 안전처리	394
12-2	포장하부	394
12-2-1	동상방지층	394
12-2-2	보조기층	396
12-2-3	기층	397
12-3	신설포장	398
12-3-1	아스팔트 표층	398
12-3-2	콘크리트 표층	401
12-3-3	저속도로포장	404
12-4	포장유지보수	405
12-4-1	일반 및 특수재료 덧씌우기	405
12-4-2	일상 유지보수	407
12-5	부대공	412
12-5-1	안내표지판	412
12-5-2	방음벽	413
12-5-3	경계블록	416
12-6	교통안전공	417
12-6-1	교통안전시설	417

12-6-2	차선도색	418
12-6-3	가드레일	420
12-6-4	중앙분리대	420
12-6-5	낙석방지울타리	421

제13장 하 천 425

13-1	사 석	425
13-2	돌망태 설치	425
13-2-1	원 형	425
13-2-2	반원형	425
13-2-3	타원형	426
13-2-4	이불형	427
13-2-5	매트리스형	428
13-3	호안용 시멘트 블록제작 및 붙이기	428
13-4	돌망태형 옹벽	429
13-5	섬유대 호안공	430
13-6	콘크리트 호안블록 붙이기	430

제14장 항 만 431

14-1	수중공사	431
14-2	사석 적재 투하	433
14-3	사석 고르기	434
14-3-1	수상고르기	434
14-3-2	수중고르기	435
14-4	방괴 및 이형블록 거치	436
14-4-1	함괴(函塊)거치	436
14-4-2	방괴(方塊)거치	436

14-4-3	이형블록 거치	436
14-5	펌프 준설선의 파이프 가설 및 철거	437
14-5-1	해저관 부설 · 철거	437
14-5-2	해상관 부설 · 철거	437
14-5-3	육상관 부설 · 철거	437
14-6	준설여굴	438
14-7	펌프준설매립시의 유보율 등	438

제15장 터 널 439

15-1	터널노임 산정식	439
15-2	터널 여굴(餘掘)량	440
15-3	터널굴착	440
15-3-1	터널굴착 1발과당 사이클 시간(Cycle Time)	440
15-3-2	기계굴착의 능력	442
15-3-3	천공기계의 천공속도	442
15-3-4	터널 굴착시 천공 및 버력처리 장비의 조합	443
15-4	터널굴착 1발과당 작업인원	444
15-5	터널 철제거푸집 제작 및 설치 · 해체 · 이동	445
15-5-1	터널 철제거푸집 제작	445
15-5-2	터널 철재거푸집 설치 · 해체 · 이동	445
15-6	방수(Mat 방수 2겹)	446
15-7	터널 전단면 뚫기	446

제16장 궤도공사 447

16-1	궤도공사(일반철도)	447
16-1-1	궤도부설	447
16-1-2	자갈채집 및 소운반	457

16-1-3	자갈치기	458
16-1-4	자갈살포 다지기	459
16-2	궤도공사(지하철 및 고가전철)	464
16-2-1	궤도부설	464
16-2-2	궤 자갈 살포 다지기	464
16-3	수해응급공사	466
16-4	궤도돋우기 및 내리기(돋우기용 자갈 또는 모래)	467
16-5	도상갱환 노반돋우기 또는 깎기	467
16-6	새들 철거 및 침목운반	467
16-7	체표건설, 노면고르기, 건널목널(블록)깔기	468
16-8	레일빔가설 및 뜯기(한쪽 5본조 양측)	468
16-9	빔 및 거더 가설	469
16-10	옹벽류 줄눈 모르터 바르기(보수시)	470
16-11	유휴도상자갈채집 및 화차적재	470
16-12	도상자갈 채 찌꺼기 운반(터널내에서 채 찌꺼기 흡출 운반하는 경우)	470
16-12-1	선로 트롤리 운반의 경우(m^2 당)	470
16-12-2	모터카 운반의 경우	471
16-12-3	자갈치기	471
16-13	도상자갈 운반	471
16-13-1	선로 트롤리 운반의 경우(m^2 당)	471
16-13-2	모터카 운반의 경우	472
16-14	승강장 옹벽(콘크리트 블록)	472
16-15	적하장 옹벽	473
16-16	레일 엔크로즈드 아크용접(Rail Enclosed Arc Welding) ..	473
16-17	엔크로즈드아크 중계레일 하수가공	475
16-18	레일 이음에 끝닿음 용접	477
16-19	크로싱 육성용접(현장)	478
16-20	크로싱 육성용접(기지)	479

16-21	레일 가스압접	480
16-22	레일 테르밋 용접	481
16-23	접착 절연레일 하수가공	482
16-24	접착 절연레일 엔크로드드 아크 용접	483
16-24-1	운행선의 경우	483
16-24-2	기지용접	483
16-25	궤도공사 기계화시공	484

제17장 철강 및 철골공사 486

17-1	용접교 제작	486
17-1-1	표준제작 공수	486
17-1-2	재료비	498
17-2	강교도장	500
17-2-1	표면처리	500
17-2-2	도장	500
17-2-3	표면처리면적 및 도장면적 산출기준	502
17-3	보수도장	502
17-3-1	바탕처리	502
17-3-2	말판재료	502
17-4	기타공	503

제18장 개 간 504

18-1	흙깎기	504
18-2	뿌리뽑기	504
18-3	입목본수도	505
18-4	막갈이	506
18-5	흙바수기	506
18-6	돌자갈 치우기	506

18-7	표토취급	506
18-8	경지정리	507
18-8-1	땅 고르기	507
18-8-2	논두렁 흙쌓기 및 흙깎기	508
18-9	답면고르기	508

제19장 관부설 및 접합 509

19-1	토관부설	509
19-2	무근콘크리트관 제작 및 부설	509
19-3	철근콘크리트관 제작 및 부설	510
19-4	원심력 철근콘크리트관 접합 및 부설	511
19-4-1	인력부설 및 접합	511
19-4-2	기계부설 및 접합	511
19-4-3	P.P수밀밴드 접합	513
19-5	납조인트관 부설 및 접합	514
19-6	플랜지 조인트관 부설 및 접합	515
19-7	메카니컬 조인트관 부설 및 접합	516
19-7-1	인력부설 및 접합	516
19-7-2	기계부설 및 접합	516
19-8	타인튼 조인트관 부설 및 접합	517
19-9	나사접합관(瓦斯管)접합 및 부설	518
19-10	P.V.C관 접합	518
19-10-1	슬리브접합	518
19-10-2	T.S 접합	518
19-10-3	고무링 접합	519
19-10-4	맞이음(버트융착식)접합 및 부설	519
19-11	부단수 천공기 정자관 부설 및 접합	520
19-12	누수방지대 부설 및 접합	521

19-13	과형 폴리에틸렌관 부설 및 접합	522
19-13-1	나선형 소켓접합	522
19-13-2	고무링 접합	522
19-14	강관부설 및 접합	523
19-14-1	강관부설	523
19-14-3	강관도장	526
19-15	관갱생공	527
19-16	관세관공(아쿠아 폴리픽 세관공법)	528
19-17	관절단	529
19-17-1	주철관 절단	529
19-17-2	강관절단	529
19-18	제수변 부설	531
19-18-1	주철제 게이트 제수변 부설(기계)	531
19-18-2	강관제 게이트 제수변 부설(기계)	532
19-18-3	주철제·강관제 게이트 제수변 부설(인력)	532
19-18-4	주철제 및 강제 버터플라이 제수변 부설(기계)	533
19-18-5	주철제 및 강제 버터플라이 제수변 부설(인력)	533
19-19	나선형 과형강관 부설 및 접합	534
19-20	K.P 메카니칼 조인트관 부설 및 접합	535
19-20-1	인력 부설 및 접합	535
19-20-2	기계부설 및 접합	535
19-21	P.E관 접합	536
19-22	부단수 천공 분기점 분기	537
19-23	단수 천공 분기점 분기	537
19-24	이중벽 폴리에틸렌관 부설 및 접합	538
19-25	PC관 부설 및 접합	539
19-26	PE관 전기용착식 새들분기관 접합	539
19-27	강관압입추진공	540
19-28	관세관공(스크레파와 워터젯트 병행)	543

제20장 토질 및 토양조사 544

20-1	보링	544
20-1-1	기계기구 설치	544
20-1-2	천공비	544
20-2	표준관입시험	546
20-3	베인전단시험	546
20-4	자연시료 채취	547
20-5	물리 탐사	548
20-5-1	굴절법 탄성과 탐사	548
20-5-2	2차원 전기비저항탐사	548
20-6	대구경 보링(지하수개발)	549
20-6-1	토사, 모래, 자갈 및 호박돌층	549
20-6-2	암반층	550
20-7	폐공 되메우기	552

제21장 측 량 554

21-1	정밀기준점 측량	554
21-1-1	1차 기준점 측량	554
21-1-2	2차 기준점 측량	556
21-1-3	GPS에 의한 기준점측량	557
21-2	3, 4등 기본 삼각측량	558
21-3	기준점 측량	560
21-3-1	1급 기준점 측량	560
21-3-2	2급 기준점 측량	562
21-3-3	3급 기준점 측량	564
21-3-4	4급 기준점 측량	566
21-4	1등 기본 수준측량	567
21-5	2등 기본 수준측량	569

21-6	1급 수준 측량	571
21-7	2급 수준 측량	573
21-8	지형현황	575
21-9	하천측량	580
21-10	노선측량(철도, 도로 신설)	583
21-11	시가지 노선 측량	585
21-12	택지조성측량	587
21-13	구획정리 확정측량	591
21-14	도로대장측량	599
21-15	용지측량	602
21-16	수도노선측량	604
21-17	해양조사측량 및 해도제작	606
21-17-1	수심측량 및 수증지층 탐사	606
21-17-2	해상중력 및 지자기관측	610
21-17-3	해도제작	612
21-18	항공사진촬영	618
21-19	사진제작	626
21-20	사진 모자이크	627
21-21	대공표지 및 자침(刺針)	629
21-22	세부도화	630
21-23	사진 기준점 측량	633
21-24	수치 지도 작성	634
21-25	건물 및 지상물체 항공사진 「판독작업」	675
21-26	지도제작(기본도)	675
21-27	토지이용 현황도 제작	678
21-28	상각비 산정	679
21-29	신규등록측량	679
21-29-1	신규등록측량(도해)	679
21-29-2	신규등록측량(수치)	682
21-29-3	시가지구획정리 신규등록 측량(수치)	683

21-29-4	경지구획정리 신규등록 측량(수치)	686
21-30	등록전환 측량	687
21-30-1	등록전환 측량(도해)	687
21-30-2	등록전환 측량(수치)	690
21-31	분할측량	691
21-31-1	분할측량(도해)	691
21-31-2	분할측량(수치)	693
21-32	경계복원 측량	696
21-32-1	경계복원 측량(도해)	696
21-32-2	경계복원 측량(수치)	698
21-33	지적삼각측량	700
21-34	지적도근측량	702
21-35	지적확정측량	704
21-36	지적도 작성	710
21-36-1	지적도 작성	710
21-36-2	지적도 재작성	711
21-36-3	도면작성	712
21-37	지적현황 측량	713
21-37-1	지적현황 측량(도해)	713
21-37-2	지적현황 측량(수치)	715
21-38	택지개발예정지적좌표도 작성업무 측량	716
21-38-1	택지개발예정지적좌표도 작성업무 측량(지구계점)	716
21-38-2	택지개발예정지적좌표도 작성업무 측량(전체지구)	718
21-39	자동제도	720
21-39-1	자동제도(좌표독취)	720
21-39-2	자동제도(좌표입력)	721
21-39-3	자동제도(파일제공)	722
21-40	도시계획선(인선)	723
21-41	축척변경 측량	723
21-41-1	축척변경 측량(도해지역에서 도해지역으로)	723

21-41-2 축척변경 측량(도해지역에서 수치지역으로) 725

21-42 시설편입지 면적 측정 727

21-42-1 시설편입지 면적 측정(도해) 727

21-42-2 시설편입지 면적 측정(수치) 728

21-43 도시계획선명시 측량 730

21-43-1 도시계획선명시 측량(도해) 730

21-43-2 도시계획선명시 측량(수치) 732

21-44 지적불부합지조사 측량(도해) 733

21-45 등록사항정정 측량 735

21-45-1 등록사항정정 측량(도해) 735

21-45-2 등록사항정정 측량(수치) 737

21-46 도면확대·축소 739

21-47 조서작성 740

21-48 도면복사(A2) 740

제22장

하 수

741

22-1 하수관준설(버킷식) 741

22-2 하수관준설(흡입식) 741

22-3 하수관차집관거준설 742

22-4 하수관 수밀시험 743

22-5 하수관내 C.C.T.V조사 743

22-6 하수관 천공 및 접합 744

22-7 준설오니 탈수투기 처리공법 745

건축부문

제 1 장 적용기준 749

1-1	목 적	749
1-2	적용범위	749
1-3	적용방법	749
1-4	수량의 계산	750
1-5	설계서의 단위 및 소수의 표준	751
1-6	금액의 단위표준	753
1-7	재료 및 자재의 단가	754
1-8	주요자재	754
1-9	재료의 할증률	754
1-10	재료의 단위 증량	756
1-11	재료시험 결과 이용	758
1-12	공구손료 및 잡재료 등	758
1-13	발생재의 처리	759
1-14	노 임	760
1-15	노임의 할증	760
1-16	품의 할증	760
1-17	작업반장	765
1-18	품질관리비	765
1-19	산업안전보건관리비	765
1-20	산업재해보상 보험료 및 기타	766
1-21	사용료	766
1-22	소운반의 운반거리	766
1-23	토취장 및 골재원	767
1-24	체적환산계수 적용	767
1-25	지하지반의 추정	769
1-26	우물통 기초공사	769

1-27	운반로의 개설 및 유지보수	769
1-28	화물자동차의 적재량	769
1-29	토질 및 암의 분류	771
1-30	표준품셈 보완실사	774
1-31	환경관리비	774
1-32	현장시공상세도면의 작성	775
1-33	안전관리비	775

제 2 장 가설공사 777

2-1	가설물의 한도	777
2-2	가설물의 재료 및 손율	780
2-2-1	목조가설건축물	780
2-2-2	철제조립식 가설건축물	782
2-2-3	콘테이너형 가설건축물	784
2-3	가설울타리	784
2-3-1	목재 가설 울타리	784
2-3-2	조립식 가설 울타리	786
2-3-3	전기아연도금강판(EGI휼스) 가설 울타리	787
2-4	규 준 틀	788
2-4-1	토공의 비탈 기준틀	788
2-4-2	수평 기준틀	788
2-4-3	세로 기준틀	789
2-5	건축구조물 동바리	789
2-5-1	목재 동바리	789
2-5-2	강관 동바리	791
2-5-3	조립식 강관동바리	792
2-6	건축구조물 비계	793
2-6-1	통나무 비계	793
2-6-2	파이프 비계(강관비계)	798

2-7	낙하물 방지	802
2-7-1	비계목 사용	802
2-7-2	강관사용	802
2-8	보호막 설치	803
2-9	건축물 보양	804
2-10	건축물 현장정리	805
2-11	방진망 설치	805
2-12	엘리베이터형 자재운반용 타워설치	805
2-13	자동세륜기 설치	806
2-14	쓰레기슈트 설치	806

제 3 장 토 공 807

3-1	굴 착	807
3-1-1	토사절취	807
3-1-2	암석절취	808
3-1-3	터파기	813
3-2	인력 흙 다지기	815
3-3	비탈고르기	815
3-3-1	절토면 고르기	815
3-3-2	성토면 고르기	816
3-4	비탈면 보호공	816
3-4-1	프리캐스트 콘크리트 블록설치	816
3-4-2	합성수지(P. E) 법면보호블록 설치	817
3-5	비탈면 점검로 설치	817
3-6	보강토 옹벽	818
3-6-1	패널식	818
3-6-2	블록식	819

제 4 장 조경공사

820

4-1	떼붙임 및 초류파종	820
4-1-1	떼붙임(재배잔디)	820
4-1-2	종자관 붙임공	820
4-1-3	초류종자 살포공	820
4-1-4	초류 종자 파종공	821
4-2	뿌리돌림	821
4-3	굴 취	822
4-3-1	나무높이에 의한 굴취	822
4-3-2	흉고직경에 의한 굴취	823
4-3-3	근원직경에 의한 굴취	824
4-3-4	관목류의 굴취	825
4-3-5	묘목류 굴취	826
4-4	식재(植栽)	826
4-4-1	나무높이에 의한 식재	826
4-4-2	흉고직경에 의한 식재	827
4-4-3	근원직경에 의한 식재	829
4-4-4	관목류(灌木類) 식재	830
4-4-5	묘목류 식재	831
4-4-6	초화류 식재 및 파종공	832
4-4-7	롤형 지피식물 식재	832
4-5	유지관리	833
4-5-1	전정(剪定)	833
4-5-2	수간보호	834
4-5-3	관 수(灌木)	834
4-5-4	제초 및 풀깎기	835
4-5-5	시비(施肥)	835
4-5-6	약제 살포공	836
4-6	정원석 쌓기 및 놓기	836
4-7	암절개면 보호식재공	837

5-1	기초다짐 및 지정	839
5-1-1	기초다짐 및 뒤채움	839
5-1-2	기초지정	839
5-2	암반청소(岩盤清掃)	840
5-3	흙막기 및 물막기	840
5-3-1	P.P마대 쌓기 및 헐기	840
5-3-2	H-Beam 설치 및 철거	840
5-3-3	흙막이판 설치	841
5-2-5	어스앵커 공법에 의한 흙막이판 버팀	841
5-4	지하수처리공(Well Point공)	843
5-5	고압분사 주입공법(J·S·P)	844
5-6	S.C.W공법(Soil Cement Wall)	849
5-7	지하연속벽공	851
5-8	말뚝박기용 천공	855
5-9	말뚝두부정리	855
5-9-1	강관말뚝 두부정리	855
5-9-2	콘크리트말뚝 두부정리	856
5-10	매입말뚝공법(S.I.P)	856
5-11	대구경 현장타설 말뚝공	859
5-11-1	R.C.D공법(Reverse Circulation Drill 공법)	859
5-11-2	요동식 올케이싱 말뚝공법	863
5-11-3	전회전식 올케이싱 말뚝공법	865
5-12	팽이말뚝 기초공법	867
5-13	매트부설	868
5-14	페이퍼 드레인(Mandrel식)	868
5-15	SAND PACK DRAIN	869
5-16	차수재공	871
5-17	프린트재킹 공법	872
5-18	E.P.S(Expanded Poly Styrene) 블록 성토공법	875

제 6 장 철근콘크리트공사

877

6-1	콘크리트	877
6-1-1	콘크리트 타설	877
6-1-2	콘크리트 펌프차 타설	878
6-1-3	경량기포 콘크리트 타설	880
6-1-4	콘크리트 치핑(Chipping)	881
6-2	철근	881
6-2-1	현장가공 및 조립	881
6-2-2	공장가공	882
6-2-3	철근 가스 압접	882
6-3	거푸집	883
6-3-1	목재 거푸집	883
6-3-2	합판거푸집	886
6-3-3	제치장 거푸집(제물치장 거푸집)	888
6-3-4	유로폼(Euro Form)	889
6-3-5	알루미늄폼 조립해체	890
6-3-6	갱폼 조립해체(Gang Form)	890

제 7 장 철골공사

891

7-1	철골 가공 조립(공장생산)	891
7-1-1	기본철골공수	891
7-1-2	철골공수 산정방법	891
7-1-3	용접	892
7-2	철골 세우기	893
7-2-1	현장 세우기	893
7-2-2	고장력 볼트 본조임	895
7-2-3	현장용접	896
7-2-4	도 장	896

7-2-5	앵커 볼트 설치	896
7-2-6	기둥밑 무수축 고름모르타르	897
7-3	데크플레이트	897
7-3-1	데크플레이트 절단	897
7-3-2	데크플레이트 설치	897
7-4	부대철골 가공설치	898
7-5	스터드볼트(Stud bolt) 설치	898
7-6	안전망 설치 및 해체	899
7-7	철골세우기용 장비	899
7-7-1	철골세우기용 장비의 가설 및 해체이동	899
7-7-2	철골세우기용의 작업능력	900
7-7-3	천장크레인 레일설치	900
7-8	철골 내화 피복뿔칠	901
7-9	경량형강철골조 조립설치	902

제 8 장 벽돌공사 903

8-1	벽돌쌓기	903
8-1-1	벽돌쌓기 기준량	903
8-1-2	벽돌쌓기	904
8-1-3	치장쌓기 및 줄눈	905
8-1-4	아치 쌓기	906
8-1-5	내화벽돌쌓기 기준량	906
8-1-6	내화벽돌쌓기	907
8-1-7	벽돌 다듬기	907
8-2	벽돌 바닥깔기	907
8-3	벽돌 소운반	908
8-4	시멘트 벽돌제작(기존형)	908

제 9 장 블록공사

909

9-1	블록쌓기	909
9-2	블록 보강쌓기	910
9-3	치장줄눈	910
9-4	블록제작	911
9-5	특수블록 쌓기 및 제작	911
9-6	시멘트 보도블록 제작	911
9-7	석고패널 쌓기	912
9-8	경량기포 콘크리트(ALC) 블록 쌓기	912
9-9	경량기포 콘크리트(ALC) 패널 설치	913

제10장 돌공사

914

10-1	석재판 붙임	914
10-1-1	습식공법	914
10-1-2	건식공법	914
10-2	마름돌	915
10-2-1	설치	915
10-2-2	돌담 및 기타 쌓기	916
10-3	돌 쌓기	916
10-3-1	메쌓기	916
10-3-2	찰쌓기	917
10-4	돌 붙임	920
10-5	고임돌 소요량	920
10-6	돌쌓기의 개수(個數) 및 중량의 표준	921
10-7	글자새김	921
10-7-1	인력글자 새김	921
10-7-2	기계글자 새김(샌딩기계 사용)	922
10-8	석재다듬기(혹두기)	922

제11장 타일공사 923

11-1	줄눈 크기와 타일매수	923
11-2	바탕 고르기	925
11-3	일반공법(띠붙이기)	926
11-4	압착 및 밀착공법	927
11-5	크링커타일	929
11-6	테라코타	930
11-7	타일접착제 붙이기	930

제12장 목공사 932

12-1	먹매김	932
12-2	지붕틀	932
12-3	마루틀	933
12-4	반자틀	934
12-5	창문틀	935
12-6	건축물 내부목공사	935

제13장 방수공사 937

13-1	아스팔트 방수	937
13-2	내산모르타르	938
13-3	아스팔트 바름	939
13-4	액체방수	940
13-5	시트방수	941
13-6	방수모르타르	942
13-7	차갈뿌림	943
13-8	코킹 및 신축줄눈	943

13-9	지수관 설치	944
13-10	도막방수	945
13-11	벤토나이트 방수	946

제14장 지붕 및 흡통 공사 947

14-1	지붕공사	947
14-1-1	기와 잇기	947
14-1-2	슬레이트 잇기	948
14-1-3	함석잇기	950
14-1-4	동판잇기	951
14-1-5	특수피복철판 잇기	952
14-1-6	아스팔트 싱글깔기	964
14-1-7	폴리카보네이트 지붕잇기	964
14-2	흡통공사	965
14-2-1	처마흡통(반원형)	965
14-2-2	선 흡통(원형)	966
14-2-3	갈대기 흡통	967
14-2-4	강관 선흡통	968

제15장 금속공사 969

15-1	계단논슬립	969
15-2	바닥줄눈대	969
15-3	코너비드	969
15-4	각종 금속망 붙임	970
15-5	경량 천장 철골틀 설치	971
15-6	각종 잡철물 제작 설치	972
15-7	인서트(Insert)설치	973

15-8	조이너 및 몰딩	974
15-9	난간설치	974
15-10	천정점검구 설치	975

제16장 미장공사 976

16-1	모르타르 바름	976
16-2	회반죽 석고 플라스틱 바름	982
16-3	특수바름(한식흙벽바르기)	987
16-4	인조석 및 테라조 현장바름	988
16-5	미장 바름면 마무리	990
16-6	콘크리트면 마무리	990
16-7	모르타르 회반죽 바름	991
16-8	플로어 하드너 바르기	992
16-9	모르타르 충전	992
16-10	활석면 모르타르	993

제17장 창호공사 995

17-1	목재 창호	995
17-2	강제창호달기	998
17-3	창호철물달기	999
17-4	커튼 월 설치	1000

제18장 유리공사 1001

18-1	유리끼우기	1001
18-2	유리담기	1001
18-3	유리블록 쌓기	1002

제19장 칠공사 1003

- 19-1 칠 면적 배수 1003
- 19-2 바탕만들기 1004
- 19-3 조합 유성페인트칠 1006
- 19-4 녹막이 페인트칠 1008
- 19-5 에나멜칠 1008
- 19-6 수성페인트(합성수지 에멀션 페인트) 1009
- 19-7 바니시 및 락카칠 1011
- 19-8 오일스테인칠 1012
- 19-9 무늬코트 1013
- 19-10 알루미늄 페인트칠 1013
- 19-11 목재 방부제칠 1014
- 19-12 기존건축물의 바탕만들기(재도장시) 1014
- 19-13 분타일 1015
- 19-14 에폭시 페인트칠 1016
- 19-15 낙서방지용 페인트칠 1016
- 19-16 걸레반이용 페인트칠 1017

제20장 수장공사 1018

- 20-1 바닥깔기 1018
- 20-2 벽판 및 반자지 붙임 1020
- 20-3 도배바름 1022
- 20-4 조립식 온돌아궁이 설치 1022
- 20-5 콘크리트 썰 설치 1023
- 20-6 단열재 설치 1023
- 20-7 걸레반이 붙임 1026
- 20-8 흡음판 설치 1026
- 20-9 외벽단열공법 1027

제21장 기타 잡공사 1028

21-1	해체철거공사	1028
21-2	철조망(P.V.C 코팅망) 울타리 설치	1031
21-3	RC구조물 발파해체공법	1031

기계설비부문

제 I 편 공통사항 1037

제 1 장 적용기준 1037

1-1	목 적	1037
1-2	적용범위	1037
1-3	적용방법	1037
1-4	수량의 계산	1038
1-5	설계서의 단위 및 소수의 표준	1038
1-6	금액의 단위표준	1041
1-7	재료 및 자재의 단가	1041
1-8	주요자재	1041
1-9	재료의 할증률	1042
1-10	재료의 단위중량	1043
1-11	재료시험 결과 이용	1045
1-12	공구손료 및 잡재료 등	1045
1-13	발생재의 처리	1046
1-14	노임	1046
1-15	노임의 할증	1047

1-16	폼의 할증	1047
1-17	작업반장	1052
1-18	품질관리비	1053
1-19	산업안전보건관리비	1053
1-20	산업재해보상 보험료 및 기타	1053
1-21	사용료	1053
1-22	소운반의 운반거리	1054
1-23	지하지반의 추정	1054
1-24	운반로의 개설 및 유지보수	1054
1-25	화물자동차의 적재량	1054
1-26	토질 및 암의 분류	1056
1-27	운반 및 수송	1058
1-28	인력운반	1060
1-29	종합시운전 및 조정비	1061
1-30	강관배관의 부자재 산정요율	1061
1-30-1	일반업무용 건물	1061
1-30-2	병원건물	1064
1-31	표준품셈 보완실사	1065
1-32	환경관리비	1065
1-33	현장 시공상세도면의 작성	1067
1-34	안전관리비	1067

제 2 장 가설공사 1068

2-1	가설물의 한도	1068
2-2	가설물의 재료 및 손율	1070
2-2-1	목조 가설 건축물	1070
2-2-2	철재 조립식 가설건축물	1073
2-3	가설 울타리	1074

2-3-1	목재 가설울타리	1074
2-3-2	조립식 가설울타리	1076
2-4	규준틀	1078
2-4-1	토공의 비탈 규준틀	1078
2-4-2	수평 규준틀	1078
2-4-3	세로 규준틀	1079
2-5	건축구조물의 동바리	1079
2-5-1	목재 동바리	1079
2-5-2	강관 동바리	1081
2-6	건축구조물 비계	1082
2-6-1	통나무 비계	1082
2-6-2	파이프 비계(강관비계)	1086
2-7	낙하물 방지	1089
2-7-1	비계목 사용	1089
2-7-2	강관사용	1090
2-8	보호막 설치	1091
2-9	건축물 보양	1091
2-10	건축물 현장관리	1092

제 2 편 기계설비공사 1093

제 1 장 공통공사 1093

1-1	배관공사	1093
1-1-1	강관 배관	1093
1-1-2	동관 배관	1094
1-1-3	스테인리스강관 배관	1096
1-1-4	경질비닐관 배관	1098
1-1-5	PP-C(Poly propylene-copolymer)관 배관	1100

1-1-6	가교화 폴리에틸렌관 배관(난방용)	1100
1-1-7	주철관 배관(배수용)	1101
1-1-8	연관 배관(Lead Pipes)	1102
1-1-9	폴리에틸렌 복합 압력관	1102
1-1-10	폴리부틸렌(PB)관 배관	1103
1-2	배관부속품 및 밸브 장치설치	1103
1-2-1	밸브 및 콕류	1103
1-2-2	감압밸브장치 설치	1104
1-2-3	자동온도 조절밸브 장치	1104
1-2-4	스팀트랩 장치	1104
1-2-5	유량계(급수, 급탕용)	1105
1-2-6	적산열량계 설치	1106
1-2-7	난방유량계 설치	1107
1-2-8	신축이음쇠	1107
1-2-9	온수분배기 설치	1108
1-2-10	수격방지기 설치	1108
1-2-11	바닥 난방 코일용 신축흡수제	1109
1-2-12	입상관 방진가대	1109
1-3	단열공사(보온, 보냉, 방로)	1109
1-3-1	관 보온	1109
1-3-2	함석마감 밸브보온(30~50t)	1112
1-3-3	평면보온	1112
1-3-4	저온단열	1113
1-3-5	덕트 보온	1113
1-3-6	칼라 함석 배관보온	1114
1-3-7	발열선	1114
1-4	도장 및 방청공사	1115
1-4-1	도장 면적환산	1115
1-4-2	바탕만들기	1115

1-4-3	녹막이페인트 칠	1116
1-4-4	조합페인트 칠	1116
1-4-5	알루미늄페인트 칠	1117
1-4-6	난방설비페인트 칠	1118
1-4-7	수성페인트 칠(합성수지 에멀션 페인트)	1119
1-4-8	관개생공	1121
1-5	기계설비 철거 및 이설공사	1122
1-6	펌프 설치	1122
1-6-1	펌프 설치	1122
1-6-2	펌프 방진가대 설치	1123
1-7	송풍기 설치	1124
1-7-1	송풍기 및 전동기 반입	1124
1-7-2	송풍기 설치	1125
1-8	구멍뚫기	1126
1-8-1	배관을 위한 구멍뚫기	1126
1-8-2	덕트설치를 위한 구멍뚫기	1127
1-8-3	배관을 위한 구멍뚫기(코어드릴 사용할 때)	1127
1-9	각종 잡철물 제작 설치	1128

제 2 장 공기조화 설비공사 1130

2-1	보일러 및 부속기기 설치	1130
2-1-1	보일러 설치	1130
2-1-2	오일버너, 스토카	1130
2-1-3	경유보일러	1131
2-1-4	가스보일러(가정용)	1132
2-1-5	연탄보일러	1132
2-1-6	온수보일러	1132
2-1-7	오일서비스탱크 설치	1133

2-1-8	방열기	1133
2-1-9	전기보일러 설치	1134
2-1-10	전기온수기 설치	1134
2-2	냉동기 및 부속기기 설치	1134
2-2-1	냉동기 반입	1134
2-2-2	냉동기 설치	1135
2-2-3	냉각탑 설치	1192
2-3	공조기 및 팬 설치	1193
2-3-1	공기가열기, 공기냉각기, 공기여과기 설치	1193
2-3-2	패키지형 공기조화기 설치	1194
2-3-3	공기조화기(Air Handling Unit)	1194
2-3-4	벽걸이 배기팬	1195
2-3-5	무덕트배기팬 설치	1195
2-3-6	레인지후드 설치	1196
2-4	덕트 설비	1196
2-4-1	덕트용 재료	1196
2-4-2	덕트제작 및 설치	1198
2-4-3	스파이럴 덕트	1200
2-4-4	플렉시블 덕트	1201
2-4-5	취출구	1201
2-4-6	흡입구 및 댐퍼	1202
2-4-7	덕트 플렉시블 조인트	1202
2-4-8	PVC 덕트 제작 설치	1203
2-4-9	전실제연 급기댐퍼 설치	1204
2-5	자동제어 설비	1204
2-5-1	자동제어기기 설치	1204
2-5-2	계기반	1205
2-5-4	계량기 설치	1207
2-5-5	도압배관	1208

2-5-6	Control Air 배관	1208
2-5-7	압축공기 발생장치 및 공기관 배관	1209
2-5-8	중앙처리장치(CPU) 설치	1210
2-5-9	입·출력장치(I/O Equipment) 설치	1210
2-5-10	콘솔(Console) 설치	1211
2-6	시운전	1211
2-6-1	시운전	1211
2-6-2	건물의 냉난방 및 공조설비 정밀진단(T.A.B)	1212

제 3 장 위생 및 소화설비공사 1213

3-1	위생기구 설치	1213
3-1-1	위생기구 설치	1213
3-1-2	대변기 설치	1213
3-1-3	소변기 세정용 전자감응기 설치	1214
3-1-4	바닥배수구 설치	1214
3-1-5	도기 세면기 설치	1214
3-1-6	카운터형 세면기 설치	1215
3-1-7	수전 설치	1216
3-1-8	욕조 설치	1217
3-1-9	욕실 금구류 설치	1217
3-2	소화설비	1218
3-2-1	소화전 설치	1218
3-2-2	스프링쿨러 설치	1219
3-2-3	할로젠화물 설치	1219
3-2-4	자동확산 소화기 설치	1221
3-2-5	자동식 소화기 설치	1221
3-2-6	완강기 설치	1221

제 4 장 가스설비공사 1222

- 4-1 배관공사 1222
 - 4-1-1 구배조정 측량(내관 및 공급관) 1222
 - 4-1-2 가스관 표시용 비닐끼우기 1222
 - 4-1-3 강관부설 1222
 - 4-1-4 공급관 및 내관 1223
 - 4-1-5 도시가스 강관(SPP) 접합 및 부설 1223
 - 4-1-6 G형관 접합 및 부설(도시가스배관) 1224
 - 4-1-7 PE관 접합 및 부설 1225
- 4-2 부속기기 설치 1225
 - 4-2-1 분기공 1225
 - 4-2-2 밸브 설치 1226
 - 4-3 기밀시험 1226
 - 4-3-1 G형관 기밀시험 1226
 - 4-3-2 강관 기밀시험 1227
 - 4-3-3 내관 기밀시험 1227
 - 4-3-4 공급관 기밀시험 1227
 - 4-4 시험점화 1228

제 Ⅲ 편 플랜트설비공사 1229

제 1 장 공통공사 1229

- 1-1 플랜트 배관공사 1229
 - 1-1-1 플랜트 배관 1229
 - 1-1-2 관만곡(Pipe Bending) 1241
 - 1-1-3 밸브취부 1244
 - 1-1-4 Fitting취부 1246

1-1-5	Flange 취부	1247
1-1-6	Oil Flushing	1250
1-1-7	장거리 배관공사	1250
1-1-8	이중보온관	1251
1-2	플랜트 용접공사	1255
1-2-1	강관절단	1255
1-2-2	강관 전기아크 용접	1257
1-2-4	강관절단	1261
1-2-5	강관 전기아크용접	1262
1-2-6	강관가스용접	1267
1-2-8	응력제거	1269
1-2-9	플랜트 용접 개소 비파괴시험	1272
1-2-10	아세틸렌량의 환산	1275
1-3-2	기기보온	1282
1-4	강재 제작 설치공사	1284
1-4-1	보통 철골재	1284
1-4-2	철골 가공조립	1285
1-4-3	철골 세우기	1289
1-4-4	진폴 및 데릭의 가설, 이동, 해체	1290
1-4-5	리벳 제작 및 박기	1290
1-4-6	STORAGE TANK	1291
1-4-7	강재류 조립설치	1295
1-4-8	탱크청소	1295
1-5	도장 및 방청공사	1296
1-6	기계설비 철거 및 이설공사	1296

제 2 장 화력발전 기계설비공사 1297

2-1	보일러 설치	1297
-----	--------------	------

2-2	보일러 드럼 설치	1299
2-3	덕트제작(Air, Gas)	1302
2-4	덕트 설치	1302
2-5	공기예열기(Preheater) 설치	1303
2-6	Soot Blower	1304
2-7	Fan 설치	1305
2-8	터빈 설치	1306
2-9	발전기 설치	1309
2-10	복수기 설치	1311
2-11	왕복압축기 설치	1312
2-12	펌프 설치	1313
2-13	Boiler Feed Pump 설치	1315
2-14	Heater 및 Tank 설치	1316

제 3 장 수력발전 기계설비공사 1319

3-1	수차 설치	1319
3-2	발전기 설치	1322
3-3	수문 제작 및 설치	1326
3-3-1	수문 제작	1326
3-3-2	수문 설치	1330
3-4	Stop-Log 제작 및 설치	1333
3-4-1	Stop-Log 제작	1333
3-4-2	Stop-Log 설치	1335
3-5	수문 Hoist 설치	1336
3-6	Spiral Casing 설치	1338
3-7	Steel Penstock 제작 및 설치	1340
3-7-1	Steel Penstock 제작	1340
3-7-2	Steel Penstock 현장설치	1343

3-8	Roller Gate Guide Metal 제작 및 설치	1344
3-8-1	Roller Gate Guide Metal 제작	1344
3-8-2	Roller Gate Guide Metal 설치	1345
3-9	Tainter Gate Guide Metal 제작 및 설치	1347
3-9-1	Tainter Gate Guide Metal 제작	1347
3-9-2	Tainter Gate Guide Metal 설치	1348
3-10	Trash Rack 제작 및 설치	1349
3-10-1	Trash Rack 제작	1349
3-10-2	Trash Rack 설치	1350
3-11	Tainter Gate Anchorage 제관	1352

제 4 장 제철기계설비공사 1354

4-1	고로본체 및 부속기기 설치	1354
4-2	노정장입 장치 기기 설치	1355
4-3	노체 4분주 및 DECK 설치	1356
4-4	열풍로 본체 및 부속설비 설치	1356
4-5	열풍로 DECK 설치	1357
4-6	주선기 본체 및 부속기기 설치	1358
4-7	Edge Mill 설치	1358
4-8	제진기 본체 및 부속설비 설치	1359
4-9	Ventri Scrubber 본체 및 부속설비 설치	1360
4-10	전등 Mud Gun 설치	1360
4-11	내화물(제철축로) 쌓기	1361
4-12	Craft 및 Tomlex Spray 공사	1362
4-13	Castable Spray 공사	1362
4-14	혼선로 및 전로 본체 조립 설치	1362
4-15	O ₂ , N ₂ Spherical Gas Holder 조립설치	1363
4-16	가열로 본체 및 Recuperator설 조립설치	1364

4-17	균열로 본체 및 Recuperator실 조립설치	1365
4-18	가열로 및 균열로 부속기기 조립설치	1365
4-19	Mill Line 기기류 조립설치	1366
4-20	Roller Table 조립설치	1367
4-21	전기집진기 설치(Electric Precipitator)	1368
4-22	노 기밀 시험	1369

제 5 장 쓰레기 소각 기계설비 공사 1370

5-1	소각로 설치	1370
5-2	폐열보일러 설치	1372
5-3	덕트 제작 및 설치	1374
5-4	반건식 반응탑 설치	1374
5-5	탈질설비 설치	1375
5-6	여과집진기 설치 (Bag filter)	1377
5-7	활성탄·반응조제 및 소석회 공급설비 설치	1378

제 6 장 하수처리 기계설비공사 1379

6-1	수중펌프 설치	1379
6-2	모노레일 설치	1379
6-3	산기장치 설치	1380
6-4	오수처리시설 설치	1381

제 7 장 운반기계설비공사 1382

7-1	OPEN BELT CONVEYOR 설치	1382
7-2	CRANE 설치	1383
7-2-1	OVER HEAD CRANE 설치	1383
7-2-2	GANTRY CRANE 설치	1385

제 8 장 기타 기계설비공사 1387

8-1	일반기기 설치	1387
8-2	Cooling Tower 설치	1387
8-3	Batcher Plant	1388
8-4	가설자재 손료율	1390
8-5	공사별 설치 소모자재[참고]	1391

참고자료

I. 조사 개요	1395
II. 노임적용 요령	1397
III. 개별직종 노임단가	1399
IV. 직종 해설	1404