रिपोर्ट

1967-68

सत्यमेव जयते

भारत सरकार
इस्पात, खान और धातु मंत्रालय
लोहा और इस्पात विभाग
नई दिल्ली

विषय-सूची

1. परिचय और संगठन	1
2. उत्पादन	3
3. इस्पात की उपलब्धि और वितरण	13
4. मूल्य	14
5. आयात और निर्यात	15
6. हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड	16
7. राउरकेला इस्पात कारखाना	17
8. भिलाई इस्पात कारखाना	20
9. दुर्गापुर इस्पात कारखाना	24
10. बोकारो ओर्स लिमिटेड	26
11. मिश्र-इस्पात कारखाना, दुर्गापुर	26
12. परिवहन तथा नौवहन कार्यालय	28
13. सेन्ट्रल इंजीनियरिंग एण्ड डिजाइन ब्यूरो	28
14. बिक्री	29
15. प्रशिक्षण	31
16. जन-शक्ति	32
17. प्रोत्साहन योजना	33
18. औद्योगिक सम्बन्ध	33
19. वैज्ञानिक परिणाम	38
20. अनुसंधान और विकास	39
21. प्रकाशन	40
22. प्रदर्शनियां	40
23. समितियां और जांच-समितियां	41
24. केन्द्रीय कोयला शोधनशाला संगठन	44

		पृष्ठ संख्या
25.	बोकारो इस्पात कारखाना	45
26.	सरकारी क्षेत्र के इस्पात उद्योग का प्रस्तावित पुनर्गठन	50
27.	हिन्दुस्तान स्टील वर्क्स कन्स्ट्रक्शन लिमिटेड	51
28.	निजी क्षेत्र में इस्पात उद्योग	53
29.	मैसूर आयरन एण्ड स्टील लिमिटेड	56
30.	भावी विकास	56

परिचय और संगठन

लोहा और इस्पात विभाग लोहा और इस्पात (नियंत्रण) आदेश, 1956, लोहे और इस्पात के आयात निर्यात, सरकारी और निजी क्षेत्र के इस्पात कारखानों, इस्पात पुनर्वेलन मिलों और फेरो-मिश्र धातु उद्योग का प्रशासन करता है। हिन्दुस्तान स्टील वर्क्स कन्स्ट्रक्शन लिमिटेड का प्रशासनिक कार्यालय होने के अतिरिक्त इस विभाग को सरकारी क्षेत्र में नये इस्पात कारखानों की स्थापना का काम भी सौंपा गया है। इस विभाग में एक सचिव, एक सह-सचिव, एक निदेशक, तीन उप सचिव और छः अवर सचिव हैं।

इस विभाग के अधीन लोहा और इस्पात नियंत्रक का एक सम्बद्ध कार्यालय है जिसका मुख्यालय कलकत्ता में है। इसके तीन प्रादेशिक कार्यालय बम्बई, मद्रास और फरीदाबाद में हैं। लोहा और इस्पात नियंत्रक लोहा और इस्पात (नियंत्रण) आदेश, 1956 को लागू करने, लोहे और इस्पात के आयात और निर्यात के लिए लाइसेंस देने और इस्पात के थोक-क्रय के लिए जवाबदारी है। लोहा और इस्पात नियंत्रक संयुक्त संयंत्र समिति का अध्यक्ष भी है। इस समिति का गठन देश में उत्पादित इस्पात का इन्डेन्ट के आधार पर पुनर्योजित रूप में वितरण करने और मुख्य उत्पादकों के लिए लोहा और इस्पात की विभिन्न वस्तुओं के वेलन कार्यक्रमों का आयोजन करने के लिए किया गया है। लोहा और इस्पात नियंत्रक "आयरन एण्ड स्टील कन्ट्रोल अफसर्स बुलेटिन" के नाम से एक मासिक पत्रिका प्रकाशित करता है। इस पत्रिका में लोहे और इस्पात के उत्पादन और लोहे और इस्पात के व्यापारियों और उपभोक्ताओं के लिए उपयोगी विस्तृत जानकारी होती है। 1965 में लोहा और इस्पात नियंत्रक के कार्यालय के गठन और उसकी कार्य प्रणाली के अध्ययन करने के लिए जो समिति नियुक्त की गई थी और जिसने आयात और निर्यात के लिए लाइसेंसों, इस्पात उद्योग के विकास और लोहा और इस्पात नियंत्रण संगठन की भावी उपादेयता के बारे में अपने प्रतिवेदन का प्रथम भाग पहले ही प्रस्तुत कर दिया था, उसने इस्पात उत्पादन और अंतिम भाग मार्च, 1967 में प्रस्तुत कर दिया। लोहे और इस्पात के मूल्य पर से नियंत्रण हटाने के बारे में इस समिति की मुख्य सिफारिश पहले ही की गई है और 1-5-1967 से क्रियान्वित कर दी गई है। इस समिति की रिपोर्ट के भाग-2 में जो सिफारिशें की हैं अर्थात् लाइसेंस का काम

आयात निर्यात के मुख्य नियंत्रक को हस्तांतरित करने तथा लोहा और इस्पात नियंत्रक के कार्यालय को इस्पात आयुक्त के कार्यालय में बदल देने—उन्हें भी सरकार ने मान लिया है । इन सिफारिशों को मान लेने से लाइसेंस देने का काम आयात निर्यात के मुख्य नियंत्रक को चला जायेगा और लोहा और इस्पात नियंत्रक के वर्तमान प्रादेशिक कार्यालय बन्द कर दिये जायेंगे । विभाग ने ऐसा प्रस्ताव रखा है कि काम के साथ कर्मचारी भी आयात और निर्यात के मुख्य नियंत्रक को सौंप दिये जायें ।

लोहा और इस्पात विभाग सर्वतोमुखी इस्पात कारखानों (मुख्य उत्पादकों), विद्युत भट्ठियों द्वारा इस्पात और लौह-मिश्र धातुओं के उत्पादकों, तार बनानेवाली इकाइयों और टिन प्लेट के उत्पादकों की आवश्यकताओं की पूर्ति करने और उनके विकास के लिए उत्तरदायी है । यह विभाग लोहे और इस्पात की विभिन्न वस्तुओं के उत्पादन की क्षमता के विकास के लिए भी उत्तरदायी है । अतः ऐसे कारखानों के लिए लाइसेंस देने का काम भी करता है। भविष्य में देश में लोहा और इस्पात उद्योग के लिए योजना बनाते समय हमें अधिक मात्रा में उत्पादन करने की बजाय उत्पादन की क्वालिटी पर और पेचीदा किस्म के माल के उत्पादन पर अधिक बल देना होगा ।

लोहा और इस्पात विभाग और लोहा और इस्पात नियंत्रक संगठन को (जिसका नाम इस्पात आयुक्त रखा जायेगा), विभिन्न प्रकार के इस्पात, जैसे लौह-मिश्र-धातु, मिश्र-इस्पात, टिन प्लेट, आदि की उत्पादक इकाइयों के काम के निर्धारण और उनके विकास में सहायता करने के लिए एक तकनीकी स्कंध खोला जा रहा है जिसका कार्यभार एक वरिष्ठ औद्योगिक सलाहकार को सौंपा गया है । इन्हें तकनीकी योग्यता रखने वाले अधिकारियों की सहायता प्राप्त होगी । इस तकनीकी स्कंध की एक शाखा कलकत्ते में खोली जायेगी जो लोहा और इस्पात नियंत्रक को सलाह देगी । यह स्कंध इस विभाग को निम्नलिखित कार्यों में सहायता प्रदान करेगा :—

(क) लोहे और इस्पात की वस्तुओं के आयात और निर्यात सम्बन्धी नीति निर्धारित करने;

(ख) लोह और इस्पात के उत्पादन करने वाले कारखानों को टैरिफ से बचाने के प्रश्न पर विचार करने;

(ग) लोहे और इस्पात के माल का मानकीकरण;

(घ) लोहा और इस्पात उद्योग में रखे जाने वाले तकनीकी कर्मचारियों को विदेशों में प्रशिक्षण देने आदि;

(ङ) लोहा और इस्पात उद्योग द्वारा पूंजीगत माल, कच्चे माल, संघटकों और फालतू पुर्जों के आयात की आवश्यकता को आंकने;

(च) देशीय उत्पादन को ध्यान में रखते हुए लोहे और इस्पात के आयात की मंजूरी देने;

(छ) संस्थापित क्षमता, वास्तविक उत्पादन, रोजगार की स्थिति, स्टाक, मूल्य आदि के बारे में आंकड़े तैयार करने और जहां तक लोहा और इस्पात उद्योग का सम्बन्ध है, सम्बन्धित मंत्रालयों को इसके बारे में सूचित करने; और

(ज) आयात किये जाने वाले दुर्लभ किस्म के लोहे और इस्पात के बदले में देशीय माल तैयार करने की दिशा में अध्ययन करने ।

लोक लेखा समिति की 50वीं रिपोर्ट में उल्लिखित इस्पात के कुछ सौदों की जांच करने के लिए सितम्बर 1966 में नियुक्त की गई समिति ने अपनी रिपोर्ट दे दी है और सरकार उस पर विचार कर रही है ।

उत्पादन

1966 और 1967 में लोहे और इस्पात का उत्पादन इस प्रकार है :—

1. विक्रेय कच्चे लोहे का उत्पादन

उत्पादक	(हजार टन) 1966	1967
टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	2.7	1.0
इंडियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	203.2	177.5
मैसूर	—	—
मध्यप्रदेश	64.4	58.9
बिहार	498.8	635.5
उड़ीसा	261.2	210.8
औद्योगिक विकास निगम	21.4	24.2
पंजाब	0.4	—
जोड़	1,052.1	1,107.9

2. विद्युत भट्ठियों का पिण्डक उत्पादन (हजार टन)

मुख्य उत्पादक	1966	1967
टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	16.9	19.1
मैसूर	32.9	44.6
जोड़ (i)	49.8	63.7
दूसरे उत्पादक		
भारतीय इलैक्ट्रिकल स्टील कम्पनी लिमिटेड	2.5	2.2
नेशनल आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	13.2	10.1
गेस्ट कीन विलियम्स लिमिटेड	30.3	36.4
मुकन्द आयरन एण्ड स्टील वर्क्स लिमिटेड	6.5	6.1
सिंह इंजीनियरिंग वर्क्स (प्रा०) लिमिटेड	5.4	6.1
जे० के० आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड	9.1	9.5
हिन्दुस्तान आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	7.1	—
स्टील रोलिंग मिल्स आफ हिन्दुस्तान लिमिटेड	1.8	—
आन्ध्र स्टील कारपोरेशन	2.2	—
जोड़ (ii)	78.1	70.4
कुल जोड़ (i) और (ii)	127.9	134.1

3. (क) तैयार इस्पात का उत्पादन—उत्पादकानुसार (हजार टन)

उत्पादक (1)	1966 (2)	1967 (3)
टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	1,072.1	1,015.0
इंडियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	579.2	489.6
मैसूर	57.6	58.1
राउरकेला	654.1	582.5
भिलाई	736.0	660.0
दुर्गापुर	417.4	380.6

(i)	(2)	(3)
गौण उत्पादक		
रजिस्टर्ड पुनर्वलन मिलें	129.8	112.0
वायर ड्रॉइंग यूनिट्स	601.[illegible]	581.[illegible]
बिना रजिस्टर्ड पुनर्वलन मिलें	106.[illegible]	101.0
जोड़	137.[illegible]	121.0
	4,191.[illegible]	4,133.[illegible]

3. (ख) तैयार इस्पात का उत्पादन—वर्गानुसार

वर्ग (1)	1966 (2)	1967 (3)
हल्के और मध्यम संरचनात्मक		
भारी संरचनात्मक	602.0	600.7
भारी रेल की पटरी		
(i) प्रथम श्रेणी	193.9	200.3
(ii) द्वितीय श्रेणी		
हल्की रेल की पटरी	294.9	290.0
भारी चादर (नालीदार)	99.6	93.1
हल्की चादर (प्लेन)		
(1) गर्म वेलित	6.7	5.1
(2) ठंडी वेलित	23.2	24.6
हल्की चादर (प्लेन)		
हल्की चादर (नालीदार)	269.9	232.1
पट्टे	77.0	79.2
छड़	12.8	13.1
लोहे	36.6	35.6
भारी तार	367.5	329.4
हल्का तार	1,314.9	1,121.4
(i) टैलीग्राफ	429.0	441.5
(ii) अन्य	51.5	47.0
लोहे की कीलें	2.1	1.2
तार	35.5	30.4
	17.3	22.3
	10.0	9.4

(1)	(2)	(3)
स्ट्रिप		
(i) गर्म बेलित	167.5	162.6
(ii) ठंडी बेलित	52.3	51.4
स्लीपर	75.0	57.5
टिन प्लेटें	79.5	78.2
स्केल्प	201.8	151.6
पहिए, टायर और धुरें	49.0	43.0
विशेष अनुभाग	22.0	14.8
जोड़	4,491.5	4,135.5

1966 में पिण्ड उत्पादन :—

(टन)

प्रमुख उत्पादक	बेसिक	इलेक्ट्रिक	कुल
टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड	1,993,982	16,961	2,010,943
इंडियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड	924,466	—	924,466
मैसूर आयरन एण्ड स्टील लिमिटेड	39,404	32,864	72,268
राउरकेला इस्पात कारखाना	976,391	—	976,391
भिलाई इस्पात कारखाना	1,765,180	—	1,765,180
दुर्गापुर इस्पात कारखाना	780,364	—	780,364
जोड़ (i)	6,479,787	49,825	6,529,612

अन्य उत्पादक	बेसिक	इलेक्ट्रिक	कुल
भारतीय इलेक्ट्रिकल स्टील कम्पनी लिमिटेड	—	415	415
नेशनल आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड	—	2,111	2,111
फ्रेंच कोल विलियम्स लिमिटेड	—	13,231	13,231
मुकुन्द आयरन एण्ड स्टील वर्क्स लिमिटेड	—	30,271	30,271
वि. इंजीनियरिंग वर्क्स (प्रा०) लिमिटेड	—	6,526	6,526
वै० के० आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड (कानपुर)	—	5,110	5,110
हिन्दुस्तान आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	—	9,083	9,083
बाक रोलिंग मिल्स (प्रा०) हिन्दुस्तान लिमिटेड	—	7,092	7,092
शेष स्टील कारखाने	—	1,765	1,765
जोड़ (ii)	—	2,231	2,231
कुल जोड़	6,479,787	127,884	6,607,671

1967 में पिण्ड उत्पादन :—

प्रमुख उत्पादक	बेसिक	इलेक्ट्रिक	जोड़
(1)	(2)	(3)	(4)
टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड	1,930,323	19,061	1,949,384
इंडियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड	821,272	—	821,272
मैसूर आयरन एण्ड स्टील लिमिटेड	43,792	44,632	88,424
राउरकेला इस्पात कारखाना	864,579	—	864,579
भिलाई इस्पात कारखाना	1,849,550	—	,849,550
दुर्गापुर इस्पात कारखाना	743,155	—	743,155
जोड़ (i)	6,252,671	63,693,	6,316,364
अन्य उत्पादक			
भारतीय इलेक्ट्रिक स्टील कम्पनी लिमिटेड	—	2,228	2,228
नेशनल आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड	—	10,123	10,123
गेस्ट कीन विलियम्स लिमिटेड	—	36,429	36,429

(1)	(2)	(3)	(4)
मुकुन्द आयरन एण्ड स्टील वर्क्स (प्रा०) लिमिटेड	—	6,075	6,075
सिद्ध इंजीनियरिंग वर्क्स (प्रा०) लिमिटेड	—	6,100	6,100†
वे० के० आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	—	9,520	9,520
हिन्दुस्तान आयरन एण्ड स्टील कम्पनी	—	—	—*
स्टील रोलिंग मिल्स आफ हिन्दुस्तान लिमिटेड	—	—	—
आन्ध्र स्टील कारपोरेशन	—	—	—
जोड़ (ii)	—	70,475	70,475
कुल जोड़	6,252,671	134,168	6,386,839

†चूंकि फर्म ने वर्ष की अधिकांश अवधि के लिए अपेक्षित आंकड़े नहीं भेजे हैं इसलिए आंकड़े अनुमान के आधार पर रखे गये हैं।

*सूचना उपलब्ध नहीं है।

1966-67 और 1967-68 (नवम्बर 1967 तक) में लोहे और इस्पात के सामान का आयात

(क) 1966-67

सामान	मात्रा (मीटरी टन)	मूल्य (हजार रुपये)
1. पिण्डक	1,990	2,396
2. ब्लूम, बिलेट, स्लैब आदि	22,537	29,867
3. संरचनात्मक	13,353	14,610
4. रेल की पटरी	12	21
5. टिन प्लेट	40,035	55,603
6. चादरें	134,429	180,848
7. प्लेटें	34,452	38,210
8. वायर रॉड	8,606	10,775
9. छड़	42,274	52,433
10. कच्चा लोहा	1,869	1,247
11. हूप और स्ट्रिप	17,026	27,331
12. तार	16,087	26,173
13. कास्टिंग्स और फोर्जिंग्स	15,233	74,454
14. स्क्रैप	7,888	6,420
15. लौह-मिश्र धातु	1,820	8,125
16. रेल का सामान	7,933	14,021
17. औजारी और मिश्रित इस्पात	85,552	235,054
जोड़	451,120	777,673

(ख) 1967-68 (नवम्बर, 1967 तक)

सामान	मात्रा (मीटरी टन)	मूल्य (हजार रुपये)
1. पिण्डक	178	577
2. ब्लूम, बिलेट और स्लैब आदि	17,216	22,722
3. संरचनात्मक	2,433	3,056
4. रेल की पटरी	503	941
5. टिन प्लेट	48,133	61,325
6. चादरें	103,687	155,199
7. प्लेटें	26,577	34,424
8. वायर रॉड	12,433	13,413
9. छड़	42,255	58,554
10. कच्चा लोहा	213	508
11. हूप और स्ट्रिप	14,343	25,914
12. तार	12,143	20,935
13. कास्टिंग्स और फोर्जिंग्स	10,020	48,602
14. स्क्रैप	8,882	11,256
15. लौह-मिश्र धातु	1,743	9,968
16. रेल का सामान	1,770	4,848
17. औजारी और मिश्रित इस्पात	60,545	187,873
जोड़	363,974	660,115

1966-67 और 1967-68 (नवम्बर 1967 तक) वस्तु-विनिमय के अंतर्गत लोहे और इस्पात के सामान का आयात :—

(क) 1966-67

माल	मात्रा (मीटरी टन)	मूल्य (हजार रुपये)
1. ब्लूम, बिलेट आदि	332	186
2. टिनप्लेट प्राइम	2,580	2,800
3. टिन प्लेट (डब्ल्यू/टी)	1,469	696
4. चादरें	3,185	2,495
5. शीट पाइल्स	5,205	4,412
6. हूप और स्ट्रिप	864	896
7. छड़ और डंडे	458	357
8. वायर रॉड	11,321	9,585
9. वायर	852	884
10. औज़ारी और मिश्र-इस्पात	405	485
11. लौह-मिश्र-धातु	78	246
जोड़	26,749	23,042

(ख) 1967-68 (नवम्बर 1967 तक)

माल	मात्रा (मीटरी टन)	मूल्य (हजार रुपये)
1. ब्लूम, बिलेट आदि	—	—
2. टिनप्लेट प्राइम	2,270	1,047
3. टिनप्लेट (डब्ल्यू/टी)	791	409
4. चादरें	—	—
5. शीट पाइल्स	—	—
6. हूप और स्ट्रिप	—	—
7. छड़ और डंडे	367	354
8. वायर रॉड	2	7
9. वायर	4,985	8,799
10. औज़ारी और मिश्र-इस्पात	—	—
11. लौह-मिश्र धातु	8,415	10,606
जोड़		

1966-67 और 1967-68 (नवम्बर 1967 तक) में लोहा और इस्पात की वस्तुओं का निर्यात :—

(क) 1966-67

माल	मात्रा (मीटरी टन)	मूल्य (हजार रुपये)
1. पिण्डक	—	—
2. कच्चा लोहा	170,884	43,034
3. इस्पात	253,138	143,648
4. रद्दी लोहा और इस्पात	544,809	94,464
5. लौह-मिश्र धातु	11,874	9,905
6. ढली और गढ़ी वस्तुएं	133	123
जोड़	890,838	291,164

(ख) 1967-68 (नवम्बर 1967 तक)

माल	मात्रा (मीटरी टन)	मूल्य (हजार रुपये)
1. पिण्डक	—	—
2. कच्चा लोहा	646	290
3. इस्पात	418,810	131,981
4. रद्दी लोहा और इस्पात	389,394	228,333
5. लौह-मिश्र धातु	452,680	98,674
6. ढली और गढ़ी वस्तुएं	11,889	12,307
	240	316
जोड़	1,306,107	487,700

इस्पात की उपलब्धि और वितरण

उपलब्धि

यह अनुमान है कि वर्ष 1967-68 में तैयार इस्पात की कुल उपलब्धि 4.6 मिलियन टन होगी। इसमें 4.3 मिलियन टन देश का उत्पादन और 0.3 मिलियन टन आयात शामिल है।

1967-68 में कच्चे लोहे की उपलब्धि का अनुमान 1.2 मिलियन टन का है।

वितरण

चूंकि 1 मई 1967 से सभी प्रकार के लोहे और इस्पात पर से नियंत्रण हटा लिया गया था, इसलिए 1967-68 में लोहा और इस्पात नियंत्रक ने किसी भी प्रकार के इस्पात का नियतन नहीं किया और सभी प्रकार के इस्पात का वितरण संयुक्त संयंत्र समिति द्वारा किया गया।

यद्यपि विचाराधीन वर्ष में कोई कोटे नहीं दिये गये तथापि स्टील प्रायरिटी कमेटी काम करती रही और प्रमुख उपभोक्ताओं की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए इसने अप्रैल-सितम्बर 1967 और अक्तूबर 1967 से मार्च 1968 की छमाही अवधियों के लिए कारखानों के बेलन-कार्यक्रम के लिए आदेश दिये। ये प्राथमिकता संबंधी सिफारिशें केवल दुर्लभ माल अर्थात् प्लेटों, 14 गेज से अधिक पतली काली चादरों और जस्ती चादरों के बारे में थीं। अनिवार्य आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए लोहा और इस्पात नियंत्रक ने कुछ माल अपने पास आरक्षित रखा।

टिन प्लेट के वितरण के बारे में, जो कि दुर्लभ वर्ग में आती हैं, एक अनौपचारिक सलाहकार समिति वितरण की नीति निर्धारित करती है। इस समिति का अध्यक्ष लोहा और इस्पात नियंत्रक है और इसमें टिनप्लेट-उत्पादकों के प्रतिनिधि हैं।

मूल्य

1 मार्च 1964 से क्रमिक रूप में लोहा और इस्पात के विभिन्न वर्गों पर से मूल्य नियंत्रण हटाया जाता रहा। फिर भी कुछ चपटे पदार्थों, जैसे चादरों और प्लेटों आदि के मूल्यों पर नियंत्रण बना रहा। 1 मई 1967 से सभी प्रकार के लोहे और इस्पात पर से मूल्य नियंत्रण हटा लिया गया। मूल्य निर्धारण करने का सारा उत्तरदायित्व संयुक्त संयंत्र समिति को सौंप दिया गया।

आयात

आयात और निर्यात

वर्ष 1967-68 के लिए आयात नीति की घोषणा 1 मई 1967 को की गई थी। 1967-68 में लोहे और इस्पात तथा लोह-मिश्र धातुओं के आयात के लिए संशोधित पद्धति की घोषणा 1 जून, 1967 को की गई। विचाराधीन वर्ष के दौरान देश में कुछ प्रकार के औजारी, मिश्रित और विशेष इस्पात के उत्पादन में क्रमिक वृद्धि होने से यह आवश्यक हो गया कि इन वस्तुओं की आयात नीति में संशोधन किया जाय। नवम्बर 1967 में इस नीति में संशोधन किया गया जिससे ऐसे औजारी, मिश्रित और विशेष इस्पात के आयात पर और प्रतिबन्ध लगा दिये गये, जिनका उत्पादन देश में अधिक होने लगा था।

पिछले चार वर्षों में लोहे और इस्पात और लोह-मिश्र धातुओं का वास्तविक आयात निम्न प्रकार था:—

	करोड़ रुपये
1964-65	98.12
1965-66	89.60
1966-67	77.77
1967-68 (नवम्बर 1967 तक)	66.01

निर्यात

लोहा और इस्पात—1967-68 के आरम्भ में अस्थायी रूप से यह अनुमान लगाया गया था कि लोहे और इस्पात की निम्नलिखित वस्तुएं निर्यात के लिए उपलब्ध होंगी:—

	(टन)
छड़	4,05,000
संरचनात्मक	1,43,000
रेल की पटरी	75,000
गर्म वेलित चादरें (विभिन्न लंबाइयों की)	28,000
गर्म वेलित चादरें (क्वायल्स में)	40,000
स्क्रैप	30,000
बिलेट	85,000
कच्चा लोहा	8,06,000
	4,00,000

दस महीनों (अप्रैल 1967–जनवरी 1968) में 517,089 टन कच्चे लोहे और 524,616 टन इस्पात का निर्यात किया गया, जिसका मूल्य 47 करोड़ रुपये के लगभग बैठता है। पिछले कुछ वर्षों में निर्यात किये गये लोहे और इस्पात की मात्रा और मूल्य इस प्रकार है:—

वर्ष	मात्रा (टनों में)		मूल्य (करोड़ रुपये)
	कच्चा लोहा	इस्पात	
1964-65 . .	—	78,264	3.41
1965-66 . .	37	143,254	5.88
1966-67 . .	207,190	263,668	20.01
1967-68 . . (जनवरी 1968 तक)	517,089	524,616	46.94

फैरस स्क्रैप

पहले की भांति विचाराधीन वर्ष में फैरस स्क्रैप निर्यात किया जाता रहा लेकिन मिश्र-इस्पात स्क्रैप के, जिसमें मिश्रण धातु हो, निर्यात पर प्रतिबंध लगा दिया गया। इस प्रतिबंध के विरुद्ध जहाजी व्यापारियों से कई प्रतिवेदन प्राप्त हुए हैं लेकिन इस बात को देखते हुए कि मिश्रण धातुओं के लिए देश सर्वथा आयात पर निर्भर है, इस नीति में परिवर्तन करना आवश्यक नहीं समझा गया। 1967 के पहले 11 महीनों में कुल मिलाकर 5,48,000 टन स्क्रैप बाहर भेजा गया, जिसका अनुमानित मूल्य 12 करोड़ रुपये है। इसके मुकाबले में कैलेण्डर वर्ष 1966 में कुल निर्यात 5,49,000 टन था, जिसका मूल्य 11.65 करोड़ रुपये था।

हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड

संगठन

विचाराधीन वर्ष (1967-68) में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के कार्यों में इस्पात कारखानों, राउरकेला के उर्वरक कारखाने तथा कोयला शोधनशालाओं के परिचालन और दुर्गापुर स्थित मिश्र-इस्पात कारखाने के निर्माण और परिचालन सम्मिलित थे। इनके अतिरिक्त तीनों इस्पात कारखानों का विस्तार कार्य भी प्रगति कर रहा था।

अप्रैल-दिसम्बर 1967 की अवधि में कम्पनी की [illegible] मिलियन रुपये की वृद्धि की गई जिससे कंपनी की [illegible] रुपये हो गई। इस अवधि में सरकार ने 176.6 मिलियन [illegible] 1966-67 में ब्याज के लिए 254.65 मिलियन [illegible] रुपये 70.23 मिलियन रुपये विस्तार के लिए दिये [illegible] गये हैं।

को 1967-68 में कम्पनी की अंशपूंजी में 200.00 मिलियन [illegible] वृद्धि करने का विचार है (इसमें से 4-3-1968 तक 210 मिलियन रुपये [illegible] दे चुके हैं)। उपलब्ध किये गये ऋणों की राशि 193.2 मिलियन [illegible] इसके अतिरिक्त कंपनी की सक्रिय पूंजी की आवश्यकता की पूर्ति के [illegible] मिलियन रुपये का अल्पकालिक ऋण देने का विचार है।

1-4-1967 को देय सरकारी ऋण पर ब्याज की रकम 178.55 मिलियन रुपये थी। इसके अलावा 1965-66 में न दिये जा सके ब्याज पर दण्डित ब्याज के रूप में 5.86 मिलियन रुपये देय थे। 184.41 मिलियन रुपये की इस राशि में से 134.00 मिलियन रुपये चुका दिये गये थे और शेष वर्ष की समाप्ति से पूर्व दिये जायेंगे।

राउरकेला इस्पात कारखाना

1966-67 के उत्पादन की तुलना में 1967-68 में अप्रैल से दिसम्बर तक के मुख्य इकाइयों का उत्पादन इस प्रकार था:—

उत्पाद	(हजार टन)	
	1966-67	1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर)
[illegible] . . .	1,272	
[illegible] (कच्चा) . . .	934	910
[illegible] (पूर्ण धातु) . . .	943	659
[illegible] . . .	683	633
[illegible] . . .	188	446
[illegible] . . .		122

इस महीनों (अप्रैल 1967—जनवरी 1968) में 517,089 टन कच्चे लोहे और 524,616 टन इस्पात का निर्यात किया गया, जिसका मूल्य 47 करोड़ रुपये के लगभग बैठता है। पिछले कुछ वर्षों में निर्यात किये गये लोहे और इस्पात की मात्रा और मूल्य इस प्रकार है:—

वर्ष	मात्रा (टनों में)		मूल्य (करोड़ रुपये)
	कच्चा लोहा	इस्पात	
1964-65 . .	—	78,264	3.41
1965-66 . .	37	143,254	5.88
1966-67 . .	207,190	263,668	20.01
1967-68 . . (जनवरी 1968 तक)	517,089	524,616	46.94

फैरस स्क्रैप

पहले की भांति विचाराधीन वर्ष में फैरस स्क्रैप निर्यात किया जाता रहा लेकिन मिश्र-इस्पात स्क्रैप के, जिसमें मिश्रण धातु हो, निर्यात पर प्रतिबंध लगा दिया गया। इस प्रतिबंध के विरुद्ध जहाजी व्यापारियों से कई प्रतिवेदन प्राप्त हुए हैं लेकिन इस बात को देखते हुए कि मिश्रण धातुओं के लिए देश सर्वथा आयात पर निर्भर है, इस नीति में परिवर्तन करना आवश्यक नहीं समझा गया। 1967 के पहले 11 महीनों में कुल मिलाकर 5,48,000 टन स्क्रैप बाहर भेजा गया जिसका अनुमानित मूल्य 12 करोड़ रुपये है। इसके मुकाबले में कैलेण्डर वर्ष 1966 में कुल निर्यात 5,49,000 टन था, जिसका मूल्य 11.65 करोड़ रुपये था।

हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड

संगठन

विचाराधीन वर्ष (1967-68) में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के कार्यों में इस्पात कारखानों, राउरकेला के उर्वरक कारखाने तथा कोयला शोधनशालाओं के परिचालन और दुर्गापुर स्थित मिश्र-इस्पात कारखाने के निर्माण और परिचालन सम्मिलित थे। इनके अतिरिक्त तीनों इस्पात कारखानों का विस्तार कार्य भी प्रगति कर रहा था।

अप्रैल-दिसम्बर 1967 की अवधि में कंपनी की अंश पूंजी में 16.6 मिलियन रुपये की वृद्धि की गई जिससे कंपनी की अंश पूंजी 5,290.6 मिलियन रुपये हो गई। इस अवधि में सरकार ने 176.6 मिलियन रुपये का ऋण दिया है। 1966-67 में ब्याज के लिए 254.65 मिलियन रुपये की व्यवस्था की गई थी जिसमें 70.23 मिलियन रुपये विस्तार के लिए दिये गये ऋणों पर ब्याज के लिए है।

वर्ष 1967-68 में कम्पनी की अंशपूंजी में 240.00 मिलियन रुपये की वृद्धि करने का विचार है (इसमें से 4-3-1968 तक 210 मिलियन रुपये दिये जा चुके हैं)। उपलब्ध किये गये ऋणों की राशि 193.2 मिलियन रुपये है। इसके अतिरिक्त कंपनी की सक्रिय पूंजी की आवश्यकता की पूर्ति के लिए 110 मिलियन रुपये का अल्पकालिक ऋण देने का विचार है।

1-4-1967 को देय सरकारी ऋण पर ब्याज की रकम 178.55 मिलियन रुपये थी। इसके अलावा 1965-66 में न दिये जा सके ब्याज पर दाण्डिक ब्याज के रूप में 5.86 मिलियन रुपये देय थे। 184.41 मिलियन रुपये की इस राशि में से 134.00 मिलियन रुपये चुका दिये गये थे और शेष वर्ष की समाप्ति से पहले चुका दिये जायेंगे।

उत्पादन

राउरकेला इस्पात कारखाना

1966-67 के उत्पादन की तुलना में 1967-68 में अप्रैल से दिसम्बर की अवधि में मुख्य इकाइयों का उत्पादन इस प्रकार था:—

(हजार टन)

उत्पाद	1966-67	1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर)
कोक (सूखा) . .	1,272	910
लोहा (गर्म धातु) . .	934	659
कच्चा पिण्ड . .	943	633
बिल्लेट इस्पात . .	683	446
गोल्ड कैल्सियम . .	188	122

इस महीनों (अप्रैल 1967–जनवरी 1968) में 517,089 टन कच्चे लोहे और 524,616 टन इस्पात का निर्यात किया गया, जिसका मूल्य 47 करोड़ रुपये के लगभग बैठता है। पिछले कुछ वर्षों में निर्यात किये गये लोहे और इस्पात की मात्रा और मूल्य इस प्रकार है:—

वर्ष	मात्रा (टनों में)		मूल्य (करोड़ रुपये)
	कच्चा लोहा	इस्पात	
1964-65 . .	—	78,264	3.41
1965-66 . .	37	143,254	5.88
1966-67 . .	207,190	263,668	20.01
1967-68 . . (जनवरी 1968 तक)	517,089	524,616	46.94

फैरस स्क्रैप

पहले की भांति विचाराधीन वर्ष में फैरस स्क्रैप निर्यात किया जाता रहा लेकिन मिश्र-इस्पात स्क्रैप के, जिसमें मिश्रण धातु हो, निर्यात पर प्रतिबंध लगा दिया गया। इस प्रतिबंध के विरुद्ध जहाजी व्यापारियों से कई प्रतिवेदन प्राप्त हुए हैं लेकिन इस बात को देखते हुए कि मिश्रण धातुओं के लिए देश सर्वथा आयात पर निर्भर है, इस नीति में परिवर्तन करना आवश्यक नहीं समझा गया। 1967 के पहले 11 महीनों में कुल मिलाकर 5,48,000 टन स्क्रैप बाहर भेजा गया जिसका अनुमानित मूल्य 12 करोड़ रुपये है। इसके मुकाबले में कैलेण्डर वर्ष 1966 में कुल निर्यात 5,49,000 टन था, जिसका मूल्य 11.65 करोड़ रुपये था।

हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड

संगठन

विचाराधीन वर्ष (1967-68) में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के कार्यों में इस्पात कारखानों, राउरकेला के उर्वरक कारखाने तथा कोयला शोधनशालाओं के परिचालन और दुर्गापुर स्थित मिश्र-इस्पात कारखाने के निर्माण और परिचालन सम्मिलित थे। इनके अतिरिक्त तीनों इस्पात कारखानों का विस्तार कार्य भी प्रगति कर रहा था।

अप्रैल-दिसम्बर 1967 की अवधि में कंपनी की अंशपूंजी में [illegible] मिलियन रुपये की वृद्धि की गई जिससे कंपनी की अंशपूंजी [illegible] रुपये हो गई। इस अवधि में सरकार ने 176.6 मिलियन रुपये का [illegible] 1966-67 में ब्याज के लिए 254.65 मिलियन रुपये की व्यवस्था की गई [illegible] जिसमें 70.23 मिलियन रुपये विस्तार के लिए दिये गये ऋणों पर ब्याज के लिए हैं।

वर्ष 1967-68 में कम्पनी की अंशपूंजी में 240.00 मिलियन रुपये की वृद्धि करने का विचार है (इसमें से 4-3-1968 तक 210 मिलियन रुपये दिये जा चुके हैं)। उपलब्ध किये गये ऋणों की राशि 193.2 मिलियन रुपये है। इसके अतिरिक्त कंपनी की सक्रिय पूंजी की आवश्यकता की पूर्ति के लिए 110 मिलियन रुपये का अल्पकालिक ऋण देने का विचार है।

1-4-1967 को देय सरकारी ऋण पर ब्याज की रकम 178.55 मिलियन रुपये थी। इसके अलावा 1965-66 में न दिये जा सके ब्याज पर दाण्डिक ब्याज के रूप में 5.86 मिलियन रुपये देय थे। 184.41 मिलियन रुपये की इस राशि में से 134.00 मिलियन रुपये चुका दिये गये थे और शेष वर्ष की समाप्ति से पहले चुका दिये जायेंगे।

राउरकेला इस्पात कारखाना

उत्पादन

1966-67 के उत्पादन की तुलना में 1967-68 में अप्रैल से दिसम्बर की अवधि में मुख्य इकाइयों का उत्पादन इस प्रकार था:—

उत्पाद	(हजार टन)	
	1966-67	1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर)
कोक (चूरा) . . .	1,272	910
लोहा (गर्म धातु) . . .	934	659
इस्पात पिण्ड . . .	943	633
बिक्री इस्पात . . .	683	446
गाढ़ी कोलतार . . .	188	122

मुख्य कारखानों के उत्पादन में कमी के प्रमुख कारण श्रमिक-विवाद थे, जो मजदूर संघों की आपसी प्रतिस्पर्धा के कारण उत्पन्न हुए थे। दिसम्बर 1967 से स्थिति में सुधार हुआ है।

चौथी धमन भट्ठी ने 3 जुलाई 1967 को उत्पादन आरम्भ कर दिया था। लेकिन इसके कुछ ही दिनों बाद पुनिश्चित करने के लिए तीसरी धमन भट्ठी को बन्द करना पड़ा।

परीक्षित इस्पात का तैयार इस्पात के साथ अनुपात लगभग उतना ही रहा जितना 1966-67 में था अर्थात् 73 प्रतिशत।

गत वर्ष की भांति इस वर्ष भी (दिसम्बर 1967 तक) कोक ओवन गैस की कमी के कारण राउरकेला उर्वरक कारखाने की चार में से केवल दो स्ट्रीम्स ही उत्पादन करती रहीं। दिसम्बर 1967 से गैस की पूर्ति में पर्याप्त सुधार होने से 10 जनवरी 1968 से तीसरी स्ट्रीम ने भी उत्पादन आरम्भ कर दिया है। लेकिन गैस की पूर्ण आपूर्ति तभी हो सकेगी जब नेफ्था स्टीम रिफार्मिंग यूनिट तैयार हो जायेगा। इसके इस वर्ष के उत्तरार्ध में तैयार हो जाने की संभावना है।

बिक्री

उत्पादन में कमी हो जाने से 1966-67 की तुलना में माल के प्रेषण में कमी हो गई। अप्रैल से दिसम्बर 1967 की अवधि में प्रेषण और स्टाक की स्थिति इस प्रकार थी :

प्रेषण

(हजार टन)

उत्पाद	1966-67	1967-68 अ (अप्रैल से दिसम्बर)
कच्चा लोहा	26	69
बेलित इस्पात	669	449
नाइट्रो कैलसियम	168	130

1966-67 में विशेष इस्पात के प्रेषण की मात्रा 60,000 टन थी और 1967-68 के पहले नौ महीनों में यह मात्रा 29,267 टन थी।

स्टाक

(हजार टन)

माल	1-4-67 की स्थिति	1-1-68 की स्थिति
कच्चा लोहा	60	39
बेलित इस्पात	58	69
नाइट्रो कैलसियम	19	11

विद्युत, चादर के कारखाने और कोल्ड रोलिंग मिल के विस्तार को छोड़कर अन्य सभी इकाइयों में या तो उत्पादन शुरू हो गया है अथवा वे चालू करने की स्थिति में आ गई हैं। उपर्युक्त इकाइयों भी निर्माण और परीक्षण के अंतिम चरण में हैं और इनके 1968 के मध्य तक उत्पादन प्रारम्भ कर देने की संभावना है।

बरसुआ की खान से लौह खनिज का उत्पादन क्वालिटी और मात्रा दोनों की दृष्टियों से आशा से कम रहा। उत्पादन-निर्धारित क्षमता से काफी कम हुआ और धमन भट्ठियों को सुचारू रूप से चलाये रखने के लिए कारखाने को पर्याप्त मात्रा में अच्छी किस्म का लौह-खनिज खरीदना पड़ा। बरसुआ स्थित लौह खनिज परिष्करण संयंत्र का निर्माण-कार्य संतोषजनक ढंग से चल रहा है। इसके दिसम्बर, 1968 तक तैयार हो जाने की संभावना है। तब यह राउरकेला इस्पात कारखाने को प्रतिवर्ष 1.5 मिलियन टन परिष्कृत लौह-खनिज के डले और 1.00 मिलियन टन बारीक लौह-खनिज सप्लाई करेगा।

पुरुणपानी स्थित चूना पत्थर की खान का उत्पादन भी श्रमिक अशान्ति, भारी वर्षा और मशीन के कार्य-भंग के कारण क्षमता से काफी कम हुआ।

विदेशी प्रविधिज्ञ

वर्ष 1967 में विदेशी प्रविधिज्ञों की संख्या 23 से घट कर 20 रह गई। लेकिन विस्तार कार्यक्रम के अंतर्गत नई मिलों को चालू करने और उनके रख-रखाव के लिए नई विदेशी प्रविधिज्ञ रखे जा रहे हैं।

राउरकेला उर्वरक कारखाना

राउरकेला में 23 करोड़ रुपये की पूंजीगत लागत से एक उर्वरक कारखाना स्थापित किया गया है। इस कारखाने का रूपांकन प्रतिवर्ष 5,80,000 टन कैल्सियम एमोनियम नाइट्रेट के उत्पादन के लिए किया गया है, लेकिन कोक ओवन गैस की कमी के कारण कारखाना अपनी निर्धारित क्षमता के 50 प्रतिशत पर काम करता रहा है। गैस की मात्रा और क्वालिटी को उन्नत करने के लिए एक नेफथा रिफार्मिंग यूनिट लगाई जा रही है। इस यूनिट के अगस्त, 1968 के अंत तक उत्पादन आरंभ कर देने की आशा है। उर्वरक कारखाने के कार्य-करण की जांच करने और इसकी त्रुटियों और उनके कारणों का पता लगाने और पूर्ण और कुशल परिचालन सुनिश्चित करने के लिए सिफारिशें करने के उद्देश्य से सरकार ने एक उच्च स्तरीय तकनीकी समिति भी नियुक्त की है।

1966-67 और 1967-68 में कैल्सियम एमोनियम नाइट्रेट का उत्पादन इस प्रकार था:—

	टन
1966-67	188,236
1967-68 (अनुमानित)	189,000

विचाराधीन वर्ष में अगस्त, सितम्बर और अक्तूबर 1967 में हुई श्रमिक अशान्ति के कारण उत्पादन पर प्रभाव पड़ा।

भिलाई इस्पात कारखाना

उत्पादन

भिलाई इस्पात कारखाने की मुख्य इकाइयों का 1967-68 (अप्रैल से दिसम्बर) का उत्पादन 1966-67 के उत्पादन की तुलना में इस प्रकार रहा:—

उत्पाद	(हजार टन) 1966-67	1967-68 (नौ मास)
कोक (सूखा)	1988	1591
लोहा (गर्म धातु)	2052	1590
इस्पात पिण्ड	1852	1369
विक्रेय इस्पात	1328	957

अप्रैल 1967 में पुनः निर्मित खुले मह की [illegible] वायर रॉड मिल के चालू होने से भिलाई इस्पात कारखाने के [illegible] तक विस्तार कार्यक्रम, कुछ छोटे मोटे कामों को छोड़कर [illegible] सरकारी विभागों के, जो इसके उत्पादों के प्रमुख उपभोक्ता [illegible] से और इंजीनियरी उद्योग में मंदी आ जाने से विस्तार [illegible] अधिकांश का उपयोग नहीं किया जा सका। मर्चेंट मिल में पिछले से केवल दो पारियों में काम होने लगा और इसमें जो कर्मचारी आवश्यकता से अधिक थे उन्हें हाल में चालू की गई रॉड-मिल में एक और पारी में काम करने के लिए लगा दिया गया। रॉड मिल का उत्पादन तेजी से बढ़ रहा है और उत्पादन आरंभ करने की तारीख से लेकर दिसम्बर 1967 तक इस ने 25,582 टन का उत्पादन किया। रेल और संरचनात्मक मिल की अतिरिक्त क्षमता का उपयोग बिक्री के लिए बिलेट बनाने के लिए किया गया यद्यपि उत्पादन लागत अधिक बैठी। काफी माल जमा हो जाने और कम आर्डर प्राप्त होने के कारण सभी इकाइयों के उत्पादन में कमी करनी पड़ी।

नई वस्तुओं का उत्पादन करके जैसे देश में खपत के लिए 40×40 और 45×45 मिलीमीटर के स्प्रिंग स्टील सैंडस और ईरान को निर्यात करने के लिए यू-33 रेल की पटरी, सोवियत रूस को निर्यात करने के लिए 200×75×6.1 मिलीमीटर के चैनल (जो रेल मिल में बेलित सबसे हल्का चैनल है) और निर्यात के लिए 2"×2" और 3"×3" मिलीमीटर के ऐंगल, बिजली बार और 120×58 और 100×50 मिलीमीटर के आई० एन० पी० बीम और मशीनें बनाने वाली मिलों, इंजीनियरी उद्योग और रेलवे की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए विशिष्ट इस्पात के उत्पादन द्वारा उत्पादन में विभिन्नता लाने के प्रयत्न किये गये।

1967-68 के पहले नौ महीनों में विशेष इस्पात पिण्डों का उत्पादन 88,295 टन था, जब कि इसकी तुलना में 1966-67 के वर्ष का कुल उत्पादन 100,190 टन था।

1966-67 की तुलना में 1967-68 (अप्रैल दिसम्बर) में प्रेषण इस प्रकार थे:—

उत्पाद	(हजार टन) 1966-67	1967-68 (नौ मास)
कच्चा लोहा	506	531
बेलित इस्पात	1298	912

कच्चे लोहे के उत्पादन की अतिरिक्त क्षमता का अंशतः उपयोग जापान को ठंडे कच्चे लोहे के रूपमें निर्यात के लिए किया गया है। निर्यात के लिए कच्चे लोहे के 400,000 टन के लक्ष्य की तुलना में पहले नौ महीनों में 322,000 टन कच्चा लोहा निर्यात किया गया। अप्रैल-दिसम्बर, 1967, में 912,000 टन इस्पात का प्रेषण किया गया, जिस में से 191,000 टन निर्यात किया गया। 1967-68 के पहले नौ महीनों में निर्यात किये गये माल का मूल्य 20.6 करोड़ रुपये है।

स्टाक

1966-67 में कच्चे लोहे का जो स्टाक जमा हो गया था, वह खत्म हो गया परन्तु बेलित इस्पात का स्टाक बढ़ गया जैसा कि निम्न सारणी से प्रकट होता है :—

(हजार टन)

उत्पाद	1-4-67 की स्थिति	1-1-68 की स्थिति
कच्चा लोहा	88	20
बेलित इस्पात	164	234

विस्तार

2.5 मिलियन टन तक विस्तार योजना का सभी कार्य प्रायः पूरा हो चुका है। छठी घमन भट्टी समूह का काम तेजी से चल रहा है। संरचनात्मकों और उपकरणों को लगाने के लिए आवश्यक सिविल इंजीनियरी का काम प्रायः पूरा हो गया है। ऐसी आशा है कि इस समूह की सारी भट्ठियां 1970 के प्रथम चतुर्थांश में उत्पादन करना शुरू कर देंगी।

अगस्त 1967 में सरकार ने भिलाई इस्पात कारखाने के 2.5 मिलियन टन से 3.5 मिलियन टन विस्तार के द्वितीय चरण को शुरू करने की अनुमति दे दी है। इसमें इस्पात बनाने और बेलन की सुविधाएं शामिल हैं। लेकिन यह आवश्यक हो गया है कि व्यावहारिक अर्थशास्त्र अनुसंधान की राष्ट्रीय परिषद् द्वारा विभिन्न प्रकार के इस्पात की मांग के पुर्वानुमान को ध्यान में रखते हुए मिश्र-उत्पादन (प्रोडक्ट-मिक्स) पर और आगे विचार किया जाय। ऐसी आशा है कि

इस्पात बनाने की सुविधाओं के बारे में शीघ्र ही अन्तिम निर्णय ले लिया जायेगा। केन्द्रीय इंजीनियरी और डिजाइन ब्यूरो ने विस्तृत-प्रायोजना प्रतिवेदन तैयार करने का कुछ काम हाथ में लिया है। इस कार्य में सीमित विशेषज्ञों से सीमित मात्रा में ही सहायता ली जा रही है।

दूसरा सिंटरिंग संयंत्र लगाने की बात सिद्धान्त स्वीकार कर ली गई है और विस्तृत प्रायोजना प्रतिवेदन बनाने का काम हाथ में ले लिया गया है।

अप्रैल-दिसम्बर 1967 के नौ महीनों में राजहरा की लोह खनिज की मशीन-चालित खान में लक्ष्य का 69 प्रतिशत कार्य हुआ। कारखाने के 2.5 मिलियन टन उत्पादन स्तर के लिए लोह खनिज की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए इन खानों का विकास किया जा रहा है, जिससे इनका लोह खनिज का उत्पादन 2.1 मिलियन टन से बढ़ कर 4.00 मिलियन टन तक हो जाय। यह कार्य पूरा हो चुका है और 9 जनवरी 1968 से उत्पादन होने लगा है। लोह खनिज की अतिरिक्त आवश्यकता की पूर्ति के लिए मशीन द्वारा निकाले गये लोह खनिज की अनुपूर्ति झारनडल्ली की अर्द्ध यंत्रीकृत खानों और डल्ली-राजहरा क्षेत्र की खानों से, जहां मजदूरों द्वारा लोह खनिज निकाला जाता है, की जाती है। डल्ली की खानों का सरकार दो चरणों में यंत्रीकरण करने की योजना पर विचार कर रही है। प्रथम चरण में इन खानों का वार्षिक उत्पादन 2.5 मिलियन टन किया जायेगा और इस पर 197 मिलियन रुपये खर्च आयेंगे। द्वितीय चरण में इनका उत्पादन 5 मिलियन टन किया जायेगा।

नन्दिनी की चूना-पत्थर की खानों से भिलाई इस्पात कारखाने की सम्पूर्ण आवश्यकता की पूर्ति होती है। भिलाई इस्पात कारखाने से बढ़ी हुई आवश्यकता की पूर्ति के लिए नन्दिनी की खानों का यंत्रीकरण जनवरी, 1968 में पूरा हो गया है।

विदेशी प्रविधिज्ञ

1967 के अन्त में कारखानों के वर्क्स डिपार्टमेंट में विदेशी प्रविधिज्ञों की संख्या 44 थी जब कि कि 1966 के अन्त में इनकी संख्या 65 थी। 2.5 मिलियन टन की विस्तार योजना के लिए रखे हुए इन प्रविधिज्ञों में से अधिकांश 1968 में वापस चले जायेंगे।

दुर्गापुर इस्पात कारखाना

उत्पादन

दुर्गापुर इस्पात कारखाने की मुख्य इकाइयों का 1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर) का उत्पादन 1966-67 के उत्पादन की तुलना में इस प्रकार रहा :—

(हजार टन)

उत्पाद	1966-67	1967-68 (नौ महीने)
कोक (सूखा)	900	733
लोहा (गर्म धातु)	897	661
इस्पात पिंड	754	528
विक्रेय इस्पात	550	397

1967 में मजदूरों के झगड़ों के कारण स्थिति और बिगड़ गई जिससे कारखाने का उत्पादन काफी कम हो गया। इन श्रमिक विवादों के बारे में सविस्तार उल्लेख "औद्योगिक सम्बन्ध" शीर्षक के नीचे किया गया है। दिसम्बर 1967 का उत्पादन बहुत उत्साह जनक था। कोक भट्ठियों की रसम्मत का काम तेजी से चल रहा है। कोक भट्ठी श्रृंखला नं० 1 को फिर से तैयार करने का निर्णय किया गया है। घमन भट्ठी नं० 4, जिसको 4 दिसम्बर 1967 में चालू किया गया था, अब निर्धारित क्षमता पर उत्पादन कर रही है। कोक भट्ठी श्रृंखला नं० 4 जो जुलाई/अगस्त 1967 में चालू की गई थी अब निर्धारित क्षमता पर शीघ्र ही काम करने लगेगी।

1967-68 में निर्यात के लिए 160×74 मिलीमीटर ज्वायस्ट्स और 14 मिलीमीटर के गोल छड़ का उत्पादन किया जाने लगा। सम्पूर्ण विक्रेय इस्पात के उत्पादन में परीक्षित इस्पात का अनुपात 1966-67 की 80.6 प्रतिशत की तुलना में (अप्रैल-दिसम्बर) 1967 में 83.2 प्रतिशत हो गया। 1966-67 में विशेष इस्पात का उत्पादन 11,000 टन था और अप्रैल-दिसम्बर 1967 की अवधि में 6,655 टन रहा।

इस्पात पिघलाने के कारखाने, उपोत्पाद कारखाने के कार्य और बेलन मिलों आदि में सुधार करने की विभिन्न समस्याओं का अध्ययन करने के लिए कुछ विशेषज्ञ समितियां बनाई गई हैं और जहां कहीं आवश्यक है, सुविधाओं में वृद्धि करके सभी कारखानों को निर्धारित उत्पादन क्षमता पर लाने का प्रयत्न किया जा रहा है।

वर्ष 1966-67 और 1967-68 (अप्रैल—दिसम्बर) की अवधि में कारखाने के प्रेषण तथा स्टाक की स्थिति इस प्रकार थी —

प्रेषण

(हजार टन)

उत्पाद	1966-67	1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर)
कच्चा लोहा	216	159
ढलित इस्पात	583	376

स्टाक

(हजार टन)

उत्पाद	1-4-67 की स्थिति	1-1-68 की स्थिति
कच्चा लोहा	4	25
ढलित इस्पात	52	105

स्टाक की अधिकता बाजार की प्रतिकूल परिस्थिति को प्रकट करती है।

विस्तार

1967 के अन्त तक दुर्गापुर इस्पात कारखाने के 1.6 मिलियन टन विस्तार कार्यक्रम के अन्तर्गत लगभग सभी इकाइयां उत्पादन आरम्भ करने के लिए तैयार थीं अथवा उत्पादन करने लगी थीं, लेकिन औद्योगिक इंजीनियरी अध्ययन के आधार पर नियत की गई श्रम-शक्ति से अधिक श्रमिक काम पर लगाने की मांग के कारण कुछ इकाइयां चालू नहीं की जा सकीं।

मैसर्स बौलानी ओर्स लिमिटेड लौह खनिज के प्रमुख सम्भरणकर्ता है। हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड ने इस कम्पनी को अपने अधीन लेने के प्रस्ताव पर विचार किया था लेकिन यह प्रस्ताव लाभप्रद नहीं समझा गया। कारखाने की कच्चे माल की सारी आवश्यकता बाजार से खरीद कर पूरी की गई क्योंकि कारखाने की कोई आरक्षित खानें नहीं हैं।

विदेशी प्रविधिज्ञ

1967 के अन्त में केवल दो विदेशी प्रविधिज्ञ थे जब कि 1966 के अन्त के 9 विदेशी प्रविधिज्ञ थे।

बोलानी ओर्स लिमिटेड

दुर्गापुर इस्पात कारखाने को लौह खनिज सप्लाई करने के लिए उड़ीसा के गुआ क्षेत्र में खानों के विकास और परिचालन के लिए भारत सरकार ने उड़ीसा मिनरल डिवेलपमेंट कम्पनी के सहयोग से जून 1957 में बोलानी ओर्स लिमिटेड के नाम से एक कम्पनी बनाई थी। कम्पनी की वर्तमान अंश पूंजी 10 मिलियन रुपये है, जिसमें भारत सरकार के 50.50 प्रतिशत शेयर है और शेष 49.50 प्रतिशत शेयर उड़ीसा मिनरल डिवेलपमेंट कम्पनी के हैं।

खान के विकास का प्रथम चरण पहले ही पूरा हो चुका है और आज कल कम्पनी प्रतिवर्ष 2 मिलियन टन लौह खनिज का उत्पादन कर रही है। दुर्गापुर इस्पात कारखाने को लौह खनिज की सप्लाई अप्रैल, 1960 से आरम्भ कर दी गई थी।

लौह खनिज का उत्पादन तथा प्रेषण

उत्पादन		प्रेषण	
1966	1967	1966	1967
14,04,502	12,42,949	13,69,874	12,73,846

मिश्र इस्पात कारखाना, दुर्गापुर

प्रथम चरण में कारखाने में 100,000 टन पिंड के उत्पादन की क्षमता होगी जिससे 60,000 टन तैयार माल प्राप्त हो सकेगा। शीट मिल को छोड़कर प्रायः सभी इकाइयां चालू कर दी गई हैं। शीट मिल भी लगभग एक महीने में उत्पादन आरम्भ कर देगी। ऐसा अनुमान है कि 1968-69 में कारखाने का उत्पादन 40,000 टन के लगभग होगा। आशा है कि 1969-70 में पूरा उत्पादन होने लगेगा।

उत्पादन

विभिन्न इकाइयों का 1966-67 और 1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर) का उत्पादन इस प्रकार रहा :—

(टन)

	1966-67	1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर)
इस्पात पिघलाने का कारखाना नं० 1	—	1132
इस्पात पिघलाने का कारखाना नं० 2	12252	7928
ब्लूमिंग मिल (Cog)	—	828
बिलेट मिल (Recog)	—	148
वर्कशाप (तैयार माल)	2374	2209
वायर मिल (तैयार माल)	20	1303

शेष : 1966-67 और 1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर) में निम्नलिखित प्रेषण किये गये :

(टन)

	1966-67	1967-68 (अप्रैल-दिसम्बर)
ब्लिंक	96	377
तैयार माल	1678	1629
बिक्रित माल	1	739

निर्माण-कार्य

शीट मिल के अप्रैल-मई 1968 में उत्पादन आरम्भ करने की सम्भावना है। ठेकेदार द्वारा अचानक काम बन्द कर देने के कारण कुछ री-हीटिंग फर्नेसेज के निर्माण-कार्य को काफी धक्का लगा। हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड ने ठेके को खत्म करने और परामर्श इंजीनियरों की सहायता से काम को पूरा करने के लिए आवश्यक कदम उठाये हैं।

मिश्र धातु कारखाने की क्षमता का विस्तार करके 300,000 टन पिंडक अधिकारी तक करने के लिए योजना बनाई जा रही है। मैसर्स एम० एन० दस्तूर एंड कम्पनी को बाजार का विस्तृत अध्ययन करने और विभिन्न प्रकार के मिश्र

और विशेष इस्पात के माल की मांग का मूल्यांकन करने का ठेका दिया गया है। इसमें प्रस्तावित विस्तार कार्यक्रम के अन्तर्गत तैयार की जाने वाली वस्तुओं के बारे में अन्तिम रूप से निर्णय करने में सहायता मिलेगी। ऐसी आशा है कि दस्तूर कम्पनी की रिपोर्ट अप्रैल 1968 में मिल जायेगी। उसके पश्चात् विस्तृत प्रायोजना प्रतिवेदन तैयार करवाने पर विचार किया जायेगा।

परिवहन तथा नौवहन कार्यालय

विभिन्न इस्पात कारखानों के विस्तार कार्यों के लिए आवश्यक उपकरण और निर्माण सामग्री लगभग आ चुकी है, इसलिए केन्द्रीय नौवहन और परिवहन संगठन को आयात सम्बन्धी काम बहुत कम करना पड़ा। 1966-67 में इस कार्यालय ने 31,800 टन आयात का काम सम्भाला जब कि अप्रैल—दिसम्बर 1967 की अवधि में केवल 20,100 टन का ही आयात-कार्य हुआ। इसमें नेशनल मिनरल डेवलपमेंट कार्पोरेशन की बेलाडिल्ला लौह खनिज प्रायोजना और बोकारो स्टील लिमिटेड के लिए आयात किया गया 3200 टन माल भी शामिल है। लेकिन इस संगठन को लोहे और इस्पात के बढ़ते हुए निर्यात के काम को करने के लिए तैयारी करनी पड़ी। 1966-67 में 233,000 टन के निर्यात के मुकाबले में इस संगठन ने 1967-68 के प्रथम नौ मास में 526,000 टन माल के निर्यात का काम किया।

सेन्ट्रल इंजीनियरिंग एण्ड डिजाइन ब्यूरो

वर्ष 1967 भिलाई के रूपांकन कक्ष को सेन्ट्रल इंजीनियरिंग एंड डिजाइन ब्यूरो में मिला दिया गया। इस तरह हिन्दुस्तान स्टील में इंजीनियरी और रूपांकन के कार्यों के लिए एक केन्द्रीकृत संगठन बनाने का उद्देश्य पूरा हो गया। सेन्ट्रल इंजीनियरिंग और डिजाइन ब्यूरो राउरकेला, भिलाई और दुर्गापुर के इस्पात कारखानों के वर्तमान विस्तार कार्यों में पूरी तरह लगा रहा है और वास्तव में यह दुर्गापुर इस्पात कारखाने के 3.4 मिलियन टन तक विस्तार कार्य को क्रियान्वित करने की तैयार कर रहा था, जिसके 1967 के पूर्वार्द्ध में आरम्भ होने की सम्भावना थी। सरकार ने फिलहाल इस प्रस्ताव को स्थगित कर दिया है। भिलाई में छठी धमन भट्टी समूह का काम तेजी से चल रहा है और इस्पात बनाने और उसके रूपण कार्य पर अध्ययन किया जा रहा है। तीनों इस्पात कारखानों के वर्तमान विस्तार कार्य के अलावा यह ब्यूरो आजकल कई छोटे मोटे कार्य भी कर रहा है, जिनमें उल्लेखनीय हैं—बरसुआ में लौह खनिज परिष्करण कारखाना, राउरकेला उर्वरक कारखाने का नेफ्था रिफार्मिंग यूनिट और विशिष्ट इस्पात की

पोरों के उत्पादन की परियोजना (जो कुछ राउरकेला और कुछ दुर्गापुर में तैयार की जायेंगी। इन प्रायोजनाओं का काम तेजी से चल रहा है और 1968 के अन्त तक इनके पूर्ण हो जाने की सम्भावना है। यह ब्यूरो राउरकेला और भिलाई इस संगठन के और अधिक विस्तार के बारे में विभिन्न विकल्पों का भी अध्ययन कर रहा है। इस संगठन में आजकल 900 कर्मचारी हैं जिन में लगभग 600 इंजीनियर और रूपांकन सहायक हैं। पिछले वर्ष के 14 विदेशी प्रविधिज्ञों की तुलना में 1967 के अन्त में इनकी संख्या 8 थी। सरकार को कई तकनीकी मामलों में सलाह देने के कार्य के अलावा यह ब्यूरो सरकार द्वारा नियुक्त की गई बहुत सी तकनीकी समितियों का सदस्य भी है।

बिक्री

देश में व्याप्त सामान्य मंदी से हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के काम पर बड़ा प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। चूंकि सरकारी विभाग प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप में इस्पात की वस्तुओं के प्रमुख उपभोक्ता हैं इसलिए सरकार द्वारा विकास कार्यों की गति धीमी कर देने का इस्पात की मांग पर प्रभाव पड़ा। 1965-66 में 238.8 करोड़ रुपये की कुल बिक्री घट कर 1966-67 में 231.00 करोड़ रुपये रह गई। सरकारी विभागों/संस्थानों को तैयार इस्पात की बिक्री 1965-66 में 880,000 टन से से घटकर 1966-67 में 618,000 टन रह गई। 1967-68 के पहले नौ महीनों में कुल बिक्री 165 करोड़ रुपये के लगभग हुई। बाजार में मंदी आ जाने से हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड को अपने उत्पादन में फेर बदल करने और तैयार वस्तुओं के उत्पादन के बदले मध्यवर्ती वस्तुओं का उत्पादन करने के लिए बाध्य होना पड़ा। विस्तार किये गये कारखाने की उत्पादन क्षमता का पूरी रूप से उपयोग भी नहीं हो सका। रेल की पटरी क्रासिंग स्लीपर, भारी इस्पात निर्माण, मंडी आदि के क्षेत्र में, जिन्हें सरकार और रेलवे ही मुख्य रूप से खरीदते हैं, मंदी का प्रभाव विशेष रूप से अनुभव किया गया। परिणाम यह हुआ कि कुछ मिलों जैसे भिलाई की रेल मिल में निर्धारित क्षमता से बहुत कम उत्पादन किया गया। मांग की तुलना में सप्लाई अधिक होने से एक और बाजार में उत्पादकों के बीच और दूसरी ओर पुनर्वेलकों के साथ होड़ शुरू हो गई। हिन्दुस्तान स्टील के माल के बेचने के प्रयास की गुंजाइश और भी कम हो गई क्योंकि उत्पादनों की विभिन्नता लाने की गुंजाइश बहुत सीमित थी। फिर भी विशिष्ट इस्पात के उत्पादन को बढ़ाकर, रेल और शीट मिलों में अधिक लागत पर भी बिलेट के उत्पादन और कभी कभी मर्चेंट मिलों में अलाभकर मात्रा में भी माल तैयार करने में विभिन्नता लाने के प्रयास किये जाते रहे।

बिक्री को बढ़ाने और निजी क्षेत्र के उत्पादकों द्वारा अपनाए गये तरीकों का मुकाबला करने के लिए बड़े 2 थोक व्यापारियों को उधार की विशेष सुविधाएं देने और कुछ आफ-ग्रेड किस्म के तैयार इस्पात की कीमत में छूट देने की योजना पर अमल किया गया।

देश में बिक्री को बढ़ाने के लिए किये गये इन सभी प्रयत्नों के बावजूद बिक्री की कठिनाइयां बनी रहीं। अतः बाहर के बाजारों में माल बेचने के प्रयत्नों को तेज करना पड़ा।

निर्यात

1965-66 में कम्पनी ने 2.3 करोड़ रुपये का माल निर्यात किया। 1966-67 में 9.3 करोड़ रुपये का निर्यात किया गया और वर्ष 1967-68 के पहले नौ महीनों अर्थात् 1–4–1967 से लेकर 31–12–67 तक हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड ने 23.5 करोड़ रुपये के मूल्य का निर्यात किया। ऐसा अनुमान है कि अब तक किये गये करारों के आधार पर, वर्ष 1967-68 में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड 33 करोड़ रुपये से अधिक का माल निर्यात करेगा।

स्टाक यार्ड

1966-67 में कुल सात स्टाकयार्ड थे। ये मद्रास, कानपुर, सिकन्दराबाद, बम्बई, अहमदाबाद, बंगलौर और कोचीन में हैं। जून 1967 में दिल्ली में भी एक स्टाकयार्ड खोला गया है और जालन्धर में एक स्टाकयार्ड के शीघ्र ही खोले जाने की सम्भावना है। सरकार के प्रत्येक राज्य में एक एटाकयार्ड खोलने की नीति को ध्यान में रखते हुए हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड आजकल बिहार राज्य और मध्य प्रदेश राज्य में एक—एक स्टाकयार्ड खोलने के प्रश्न पर विचार कर रहा है। उड़ीसा, राजस्थान और आसाम में भी स्टाकयार्ड खोलने के लिए प्राथमिक अध्ययन किये जा रहे हैं।

1965-66 में इन स्टाकयार्डों से 92,000 टन माल बेचा गया जिसका मूल्य 6.8 करोड़ रुपये था। 1966-67 में स्टाकयार्डों से 170,000 टन माल बेचा गया जिसका मूल्य 13.6 करोड़ रुपये था। 1967-68 की पहली छमाही में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के स्टाकयार्डों से 75,500 टन माल बेचा गया जिसका मूल्य 6.7 करोड़ रुपये था।

सभी राज्यों में उपभोक्ताओं की इस्पात की आवश्यकताओं की पूर्ति करने के अलावा ये स्टाकयार्ड हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के कारखानों का फालतू माल रखने के लिए भी इस्तेमाल किये जाते हैं।

यह निर्णय किया गया है कि भविष्य में इन स्टाकयार्डों से उपभोक्ताओं को मिश्र और विशेष इस्पात तथा उपोत्पादों जैसे कोलतार, नेफ्थलीन आदि की आवश्यकताओं की भी कुछ हद तक पूर्ति की जाय।

प्रशिक्षण

31 दिसम्बर, 1967 को कारखानों के तकनीकी संस्थानों में प्रशिक्षार्थियों की कुल संख्या इस प्रकार थी :—

कारखाना	शिक्षु-प्रशिक्षार्थी	दूसरे प्रशिक्षार्थी	स्नातक इंजीनियर	प्रशिक्षार्थी: हिन्दुस्तान स्टील के दूसरे कारखानों से आये हुए	प्रशिक्षार्थी: अन्य संस्थानों में से आये हुए	कुल
जिमाई	456	125	19	89	40	729
दुर्गापुर	278	200	104	28	—	610
फ्लैट-इस्पात	369	553	171	3	153	1249
बौड़	3	148	39	39	—	209
	1106	1026	333	139	193	2797

नये कर्मचारियों को प्रशिक्षित करने का काम अब इतना अधिक नहीं है जितना कि पहले था, अतः अब कर्मचारियों को कार्य कुशलता बढ़ाने की दिशा में प्रशिक्षण दिया जा रहा है।

रांची स्थित कम्पनी के प्रबन्ध-प्रशिक्षण संस्थान ने वर्ष 1967 में 15 प्रशिक्षण कार्यक्रम पूरे किये जिन में भिन्न-भिन्न स्तरों के निम्नलिखित 264 अधिकारियों ने प्रशिक्षण प्राप्त किया :

उच्चतम प्रबन्धक-वर्ग	12
वरिष्ठ प्रबन्धक कर्मचारी	61
मध्यम स्तरीय प्रबन्धक कर्मचारी	94
कनिष्ठ प्रबन्धक कर्मचारी	97

पहली बार कर्मचारी प्रबन्ध के बारे में उच्चतम स्तर के प्रबन्धकों की एक गोष्ठी कम्पनी के चेयरमैन की अध्यक्षता में सम्पन्न हुई, जिस में महाप्रबन्धकों महा अधीक्षकों और कर्मचारी-प्रबन्धकों ने भाग लिया।

वर्ष 1967 में प्रशिक्षण के लिए विदेश भेजे गये कर्मचारियों की संख्या इस प्रकार है :

भिलाई	3
दुर्गापुर	8
राउरकेला	18
केन्द्रीय कोयला शोधनशालाएं	1
विक्रय संगठन	1
सेन्ट्रल इंजीनियरिंग एंड डिजाइन ब्यूरो	2
जोड़	33

(हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के)

ऐसा विचार है कि वर्ष 1968-69 में 65 अफसरों को विभिन्न देशों में प्रशिक्षण प्राप्त करने के लिए भेजा जायेगा।

जन-शक्ति

दिसम्बर 1966 की तुलना में दिसम्बर 1967 में इस्पात कारखानों में कर्मचारियों की संख्या इस प्रकार थी :

कारखाना	नियमित		कुल	
	1966	1967	1966	1967
भिलाई	38,144	39,592	49,678	48,715
दुर्गापुर	24,072	26,284	26,867	26,937
राउरकेला	28,019	30,012	32,786	33,797
मिश्र-इस्पात	2,503	3,080	3,054	3,220

तीनों इस्पात कारखानों के विस्तार कार्यों के अन्तर्गत अधिकांश विभागों की जन शक्ति की आवश्यकताओं का पता लगा लिया गया है। जन शक्ति की अतिरिक्त आवश्यकता को कम से कम रखने के लिए हर सम्भव कोशिश की जा रही है।

प्रोत्साहन योजना

भिलाई, राउरकेला और दुर्गापुर तीनों इस्पात कारखानों में अनुमोदित उत्पादन-प्रोत्साहन योजनाओं में मामूली संशोधन के पश्चात् अमल होता रहा। विस्तार योजनाओं के अन्तर्गत बहुत सी नई इकाइयों के उत्पादन आरम्भ कर देने के फलस्वरूप प्रोत्साहन के लक्ष्यों में आवश्यक परिवर्तन किये गये हैं। दुर्गापुर के परिवहन विभाग में बोनस अब डेमरेज में कमी के आधार पर दिया जाता है। सभी कारखानों की मरम्मत शालाओं और परिवहन विभागों में व्यक्तिगत, प्रोत्साहन योजना को लागू करने के प्रयास किये जा रहे हैं।

राउरकेला के उर्वरक संयंत्र, भौजुडिह और दुगदा की कोयला शोधन शालाओं में अलग अलग प्रोत्साहन योजनाएं शुरू की गई हैं। इन योजनाओं की एक विशेष बात यह है कि इनमें श्रमिक की उत्पादन क्षमता का तत्व शामिल किया गया है, जिससे जन-शक्ति और ओवरटाइम तथा अस्थाई और आकस्मिक श्रमिकों की नियुक्ति आदि पर नियन्त्रण रखा जा सके। इन योजनाओं की दूसरी विशेष बात यह है कि एक तालिका बनाई गई है जिस में दैनिक काम के विभिन्न स्तरों के लिए प्रोत्साहन की दर रुपयों में दी गयी है। इस योजना में क्वालिटी को भी ध्यान में रखा गया है।

मिश्र-इस्पात कारखाने की बहुत सी इकाइयों के उत्पादन आरम्भ कर देने से उर्वरक कारखाने और कोयला शोधनशालाओं की प्रोत्साहन योजनाओं से मिलती जुलती एक योजना लागू की गई है जिस में क्वालिटी, श्रमिक-उत्पादन-क्षमता और कार्य-भंग के घंटों को भी ध्यान में रखा गया है।

प्रोत्साहन योजना को और अधिक उपयोगी बनाने के लिए हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड ने उसके अध्ययन का कार्य प्रारम्भ कर दिया है। इस कार्य के लिए कुछ प्रबन्धकों की सेवाएं प्राप्त करने का विचार है।

औद्योगिक संबंध

विचाराधीन वर्ष में भिलाई इस्पात कारखाने में औद्योगिक संबंध 20 जून 1967 की एक बड़ी घटना को छोड़कर प्रायः सामान्य रहे। उपर्युक्त घटना में कारखाने के एक कर्मचारी और सुरक्षा अधिकारी के बीच झड़प हो गई, जिसके फलस्वरूप बहुत से कर्मचारियों ने अपना काम छोड़ दिया। ये कर्मचारी और अगली पारी में आने वाले कर्मचारियों ने कई घंटे तक मारपीट मचा रखी थी जिससे पुलिस को कुछ तितर-बितर करने के लिए हल्का लाठीचार्ज करना पड़ा। लेकिन दूसरे दिन से स्थिति सामान्य हो गई।

आम चुनाव से पूर्व और इसके पश्चात् राउरकेला इस्पात कारखाने में मालिक-मजदूर संबंध की स्थिति बिगड़ गई थी, जिसका मुख्य कारण मान्यता-प्राप्त हिंदुस्तान स्टील वर्क्स एसोसियेशन और गैर-मान्यता प्राप्त राउरकेला मजदूर सभा की आपसी प्रतिद्वंद्विता थी। इस प्रतिद्वंद्विता ने आंदोलन का रूप ग्रहण कर लिया जिसमें मजदूरों ने सामान्य कार्य करने, ओवरटाइम काम करने, उच्च पद का भार संभालने से इन्कार कर दिया और धीमी गति से काम करना शुरु कर दिया। श्रमिक अशांति के कारण चौथी धमन भट्ठी और पांचवें एल०डी० कन्वर्टर, जो विस्तार कार्यक्रम के अन्तर्गत उत्पादन प्रारम्भ करने के लिए एकदम तैयार हो चुके थे, के चालू करने में देर हो गई। इस वर्ष में दो बड़े श्रमिक विवाद खड़े हुए। प्रोत्साहन बोनस में वृद्धि की मांग को लेकर धमन भट्ठी विभाग के कर्मचारियों ने बिना पूर्व सूचना दिये 29 अगस्त, 1967 के अपराह्न से आकस्मिक हड़ताल आरम्भ कर दी, जो 4 सितम्बर, 1967 की रात्रि तक जारी रही। राज्य-सरकार द्वारा इस विवाद को पंच निर्णय के लिए सौंपने पर कर्मचारी 5 सितम्बर 1967 से काम पर वापस आ गये। दूसरी बार बोनस के प्रश्न पर झगड़ा हो गया। चूंकि कोई बांटने योग्य बचत कंपनी को नहीं हुई थी, इसलिए राउरकेला इस्पात कारखाने के प्रबन्धक-वर्ग ने वर्ष 1966-67 के लिए 4 प्रतिशत का न्यूनतम बोनस देने की घोषणा की, जो बोनस अधिनियम के अंतर्गत निम्नतम दर है। यद्यपि कारखाने को 1966-67 में हानि हुई थी, फिर भी प्रतिद्वंद्वी यूनियनों ने मजदूरों का अधिकाधिक समर्थन प्राप्त करने के लिए 20 प्रतिशत की उच्चतम दर से बोनस की मांग की। (बाद में इससे घटकर उनकी बोनस की मांग एक मास के वेतन पर आ गई)। यद्यपि राज्य सरकार ने बोनस की रकम के मसले को न्यायाधिकरण को फैसले के लिए सौंप दिया था फिर भी मान्यता-प्राप्त हिन्दुस्तान स्टील वर्कर्स एसोसियेशन और राउरकेला मजदूर सभा, दोनों ही मजदूरों को इस बात के लिए भड़काते रहे कि वे 4 प्रतिशत का न्यूनतम बोनस स्वीकार न करें और अपना सामान्य काम न करें जबतक कि प्रबंधकवर्ग एक महीने का वेतन बोनस के रूप में देने के लिए राजी नहीं हो जाता। 7 अक्तूबर, 1967 को स्थिति अत्यन्त गंभीर हो गई जबकि कारखाने की सभी बड़ी 2 इकाइयों के मजदूरों ने अपना काम छोड़ दिया और अपने 2 विभागों से बाहर निकल कर प्रशासनिक भवन के अंदर 'धरना' दे दिया। चूंकि मजदूरों ने बिल्कुल गैर-जिम्मेदाराना ढंग से काम किया था, जिससे कारखाने के कीमती संयंत्रों और उपकरणों की सुरक्षा को भारी खतरा हो गया था, इसलिए प्रबंधकवर्ग को कोक भट्ठियों और धमन भट्ठियों को बन्द करना पड़ा। जब समझौता-अधिकारी के समक्ष प्रबंधक-वर्ग ने राउरकेला मजदूर सभा के साथ एक करारनामें पर हस्ताक्षर कर दिये तो 19 अक्तूबर से स्थिति सामान्य हो गई। इस समझौते की शर्तों के अनुसार मजदूरों ने प्रबन्धक वर्ग को यह आश्वासन दिया कि

वे किसी ऐसे काम में भाग नहीं लेंगे, जो कारखाने के सामान्य परिचालन में किसी प्रकार से बाधक हो। प्रबन्धक-वर्ग ने यह बात मान ली कि न्यायाधिकरण के निर्णय होने तक 4 प्रतिशत का बोनस अस्थायी रूप से माना जायेगा; उन्होंने यह बात भी मान ली कि त्यौहार के लिए दी जाने वाली पेशगी रकम 100 रुपये से बढ़ाकर 120 रुपये कर दी जायेगी।

चूंकि मान्यता-प्राप्त हिन्दुस्तान स्टील वर्कर्स एसोसियेशन प्रभाव-हीन हो चुकी थी और चूंकि मुख्यत: मजदूर संघों की आपसी प्रतिद्वंद्विता के कारण ही राउरकेला मजदूर सभा की इस मांग के कारण कि हिन्दुस्तान स्टील वर्कर्स एसोसियेशन की जगह उनको मान्यता प्रदान की जाय, ही कारखाने के औद्योगिक संबंध खराब हुये हैं, इसलिये प्रबंधक वर्ग ने मार्च 1966 में ही राउरकेला मजदूर सभा की मान्यता की मांग को उड़ीसा राज्य सरकार को स्वीकृति के लिए भेज दिया था। राज्य सरकार के विचार 1967 में प्राप्त हुए और उनकी सलाह पर प्रबन्धक-वर्ग ने सितम्बर, 1967 में राउरकेला मजदूर सभा को मजदूरों की प्रतिनिधि सभा के रूप में मान्यता प्रदान कर दी।

दुर्गापुर इस्पात कारखाने में भी हिन्दुस्तान स्टील एम्प्लाइज यूनियन, जिसे अखिल भारतीय मजदूर संघ का समर्थन प्राप्त है और हिन्दुस्तान स्टील वर्कर्स यूनियन (जिसका संबंध भारतीय राष्ट्रीय कार्मिक संघ से है) की आपसी प्रतिद्वंद्विता के कारण औद्योगिक संबंध सन्तोषजनक नहीं थे। यह प्रतिद्वंद्विता आम चुनाव से कुछ पूर्व और इसके बाद काफी बढ़ गई। आम चुनाव के बाद हिन्दुस्तान स्टील एम्प्लाइज यूनियन अधिक उग्र हो गई और 'घेराव' जैसी कार्रवाइयाँ करने लगी जिसे मजदूर संघों द्वारा उचित कदम माना जाने लगा था और जिसमें पुलिस भी कारगर रूप से हस्तक्षेप नहीं कर सकती थी। मार्च और सितम्बर 1967 के बीच, जब कलकत्ता के उच्च न्यायालय ने 'घेराव' को अवैध घोषित किया, कर्मचारियों के विभिन्न दलों ने प्रबंधकवर्ग और पर्यवेक्षी अधिकारियों का 95 बार घेराव किया। कुछ घेरावों में मान्यता प्राप्त हिन्दुस्तान स्टील वर्कर्स यूनियन ने भी, जो 'इन्टक' से संबंधित है, भाग लिया। हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के अन्य कारखानों के प्रबंधक मजदूरों के प्रतिनिधियों के साथ बातचीत की और वास्तव में कुछ समस्याओं पर आपसी बातचीत द्वारा सभी झगड़ों का हल निकालने की दृष्टि से सभी स्तरों को हल भी किया, जिससे मजदूरों के प्रतिनिधियों के कथनानुसार श्रमिक सौमनस्य स्थापित करने में सहायता मिली। प्रबन्धक वर्ग ने तो समझौते की शर्तों पर अमल किया, जिसमें मजदूरों के प्रतिनिधियों ने अपने वचन का पालन नहीं किया और ऐसी दबाव डालने वाली बातों में लगे रहे। प्रबंधक वर्ग ने राज्य सरकार से कहा कि वह हिन्दुस्तान स्टील एम्प्लाइज यूनियन के मान्यता के दावे की जांच करे

और अपने निर्णय से प्रबन्धकवर्ग को शीघ्रातिशीघ्र अवगत कराये जिससे इस यूनियन की मान्यता के प्रश्न की अनिश्चितता का अंत हो सके। यह मामला राज्य सरकार को मार्च, 1966 में भेजा गया था लेकिन अभी तक उनका निर्णय प्राप्त नहीं हुआ है। कार्य के मूल्यांकन के बिना पदोन्नति के लिए अधिक गुंजाइश देने अथवा मूल्यांकन के परिणामों के विरुद्ध भी ऊंचे पदों के निर्माण की मांगों, जिन्हें कारखाने के हित में स्वीकार नहीं किया जा सकता था, के कारण हुये घेराव, आकस्मिक कार्य-स्थगन, धीमी गति से काम, विस्तार योजना के अंतर्गत लगाये गये यंत्रों को चलाने से इन्कार, सामान्य काम करने से इन्कार, ओवर टाइम काम करने से इन्कार, गैरहाजिरी के कारण खाली हुई उच्च-पदस्थ जगहों पर काम करने से इन्कार आदि जैसी डालने दबाव वाली कार्यवाइयों से न केवल कारखाने के सामान्य उत्पादन और संधारण पर ही बुरा प्रभाव पड़ा है बल्कि इसने प्रबन्धक वर्ग और पर्यवेक्षी अधिकारियों को कर्मचारियों से काम लेने में हतोत्साह कर दिया है। परिणाम यह हुआ कि कारखाने को काफी नुकसान उठाना पड़ा। इन औद्योगिक झगड़ों के कारण विस्तार योजना के अंतर्गत कारखाने की चौथी धमन भट्ठी और नवीं खुले मुंह की भट्ठी, जो उत्पादन प्रारम्भ करने के लिए बिल्कुल तैयार थीं, समय पर चालू न की जा सकी।

चूंकि मर्चेंट मिल के प्रेषण विभाग के क्रेन-चालकों द्वारा 31 दिसम्बर, 1967 से धीमी गति से कार्य करने और इस मिल के कुछ दूसरे कर्मचारियों द्वारा की गई गैर कानूनी आकस्मिक हड़ताल के कारण इस मिल का काम बिल्कुल ठप्प हो गया था और मिल के प्रबन्धक-वर्ग को दूसरे कर्मचारियों से काम लेना असम्भव हो जाने से दुर्गापुर इस्पात कारखाने के प्रबन्धक वर्ग को विवश होकर 9 फरवरी, 1968 से मर्चेंट मिल के लगभग 500 कर्मचारियों को जबरी छुट्टी (ले-आफ) देनी पड़ी। 12 फरवरी 1968 को हिन्दुस्तान स्टील एम्प्लाइज यूनियन (जिसे अखिल भारतीय मजदूर संघ का समर्थन प्राप्त है) ने प्रबन्धक-वर्ग को नोटिस दिया कि नोटस की तारीख से 15 दिनों के पश्चात् वे किसी भी समय हड़ताल कर देंगे। इसका कारण उन्होंने यह दिया कि प्रबन्धक-वर्ग ने मर्चेंट मिल के अनुशासनहीन कर्मचारियों के विरुद्ध अनुशासनिक कार्रवाई की थी और मिल के कर्मचारियों को जबरी-छुट्टी दी थी। हड़ताल करने के इस नोटिस पर पश्चिमी बंगाल के संयुक्त श्रम-आयुक्त ने समझौता वार्ता शुरू की और 11 मार्च 1968 को हुई त्रिपक्षीय समझौता वार्ता में निम्नलिखित समझौता हुआ :—

मर्चेन्ट मिल के निलम्बित कर्मचारियों की ओर से हिन्दुस्तान स्टील एम्प्लाइज यूनियन ने उन घटनाओं के लिए एक खेद प्रकट किया जिनके कारण 31 दिसम्बर, 1967 से मर्चेन्ट मिल के उत्पादन में कमी हुई थी और प्रबन्धकवर्ग

को 9 फरवरी 1968 को इस मिल के 496 मजदूरों को जबरी छुट्टी देनी पड़ी थी। इस बात का आश्वासन दिया कि मिल को पुनः चालू करेंगे और सामान्य रूप से कार्य करेंगे और हड़ताल का नोटिस वापिस लेंगे।

प्रबन्धकवर्ग ने यह बात मान ली कि मर्चेन्ट मिल के जिन मजदूरों को जबरी छुट्टी दी गई थी उन्हें 13 मार्च 1968 को 6–00 बजे प्रातः से काम पर वापिस आने दिया जायगा और 21 निलम्बित मजदूरों के निलम्बन-आदेश वापिस ले लिये जायेंगे और इन मजदूरों को जिन्हें नियमों के अधीन चार्ज-शीट दिये गये हैं, चार्ज-शीटों की जांच पर किसी किस्म के प्रतिकूल प्रभाव के बिना काम पर वापिस आने दिया जायेगा।

अतः 13 मार्च 1968 से 'ले-आफ' खत्म कर दिया गया।

विचाराधीन वर्ष में इस्पात कारखानों में नये कर्मचारियों को प्रवेश के समय उन्हें दीक्षा देने और उन्हें प्रवेश-अधिकार प्रदान करने के लिए एक योजनाबद्ध तरीका लागू किया गया है।

भिलाई इस्पात कारखाने में मध्य प्रदेश औद्योगिक सम्बन्ध अधिनियम के अनुसार बनाई गई संयुक्त समिति संतोषजनक ढंग से कार्य करती रही। राउरकेला इस्पात कारखाने में मालिक-मजदूर समिति सामान्यतः संतोषजनक ढंग से काम करती रही। दुर्गापुर में मालिक-मजदूर समिति का पुनर्गठन किया गया और नवम्बर 1966 में चुनाव कराये गये। इस समिति ने काम करना शुरू कर दिया है।

भिलाई इस्पात कारखाने में संयंत्र-स्तर तथा अनुभाग-स्तर पर बनाई गई संयुक्त उत्पादन समितियां बहुत संतोषजनक ढंग से काम करती रहीं। राउरकेला में संयंत्र-स्तर पर बनाई गई समिति भी संतोषजनक ढंग से काम करती रही। दुर्गापुर में विभिन्न यूनियनों की आपसी प्रतिद्वन्द्विता के कारण वहां इस प्रकार की उत्पादन-समिति नहीं बनाई जा सकी है।

अनेक प्रयत्नों के कारण दुर्घटनाओं की संख्या में लगातार कमी होती जा रही है। दुर्गापुर और राउरकेला इस्पात कारखानों तथा मिश्र-इस्पात कारखाने ने 1966 राष्ट्रीय सुरक्षा पुरस्कार जीते हैं।

सरकार द्वारा सरकारी क्षेत्र में संस्थानों के लिए बनाये गये मूल नियमों के अनुसार बोनस (ग्रेच्युटी) के नियम बनाये गये हैं। कुछ कारखानों में ये नियम लागू कर दिये गये हैं और कुछ कारखानों में इन पर कर्मचारियों के प्रतिनिधियों के साथ बातचीत की जा रही है।

परिनियत कल्याण-कार्यों के अलावा कम्पनी ने अपने कर्मचारियों को आवास, चिकित्सा और लोक-स्वास्थ्य, शिक्षा संबंधी और दूसरी कई सुविधाएं दी हैं जैसा कि 1967–68 के बजट में की गई व्यवस्था से प्रकट होता है, जिसका ब्योरा नीचे दिया गया है :

(मिलियन रुपये)

	चिकित्सा और लोक-स्वास्थ्य	शिक्षा
भिलाई	6.10	2.58
दुर्गापुर	3.00	0.87
राउरकेला	2.34	0.95

वैत्तिक परिणाम

वर्ष 1966–67 में देश में सामान्य मन्दी आने और सरकार की विकास गतिविधियों की गति धीमी होने से कम्पनी के परिचालन कार्यों पर बड़ा प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। क्योंकि सरकारी विभाग/प्रायोजनाएं इस्पात के प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष बड़े उपभोक्ता है, इसलिए इस्पात की मांग भी बहुत गिर गई। 1966–67 में बिक्री को 1965–66 के स्तर पर बनाए रखना भी असंभव था। 1965–66 में 2388 मिलियन रुपये की कुल बिक्री हुई। 1966–67 में इसमें 78 मिलियन रुपये की कमी हो गई। इस वर्ष में कुल बिक्री 2310 मिलियन रुपये की हुई।

मांग में कमी होने के कारण अधिक उत्पादन-क्षमता का पूर्ण उपयोग नहीं किया जा सका। कच्चे माल, उपकरणों, फालतू पुर्जे, मजूरी, पूंजी से संबंधित खर्च आदि में सामान्य वृद्धि हुई। सबका परिणाम यह हुआ कि इस वर्ष कंपनी को 205.55 मिलियन रुपये का घाटा हुआ।

1967–68

वर्तमान अनुमान के आधार पर ऐसा लगता है कि इस वर्ष भी कंपनी को काफी घाटा रहेगा। इसके मुख्य कारण ये हैं :—

(क) 1966–67 में 2310 मिलियन रुपये की बिक्री की तुलना में इस वर्ष 2300 मिलियन रुपये की बिक्री होने की संभावना है।

(ख) बाजार में मंदी अब भी चल रही है।

(ग) राउरकेला और दुर्गापुर दोनों कारखानों में गंभीर श्रमिक समस्याएं उपस्थित हुईं; और

(घ) कोयले की कीमतों और रेल के भाड़े में काफी वृद्धि और लोहा खनिज, चूना-पत्थर और डोलोमाइट खनन उद्योगों की सिफारिशों को क्रियान्वित करने में खर्च में वृद्धि हुई है।

अनुसंधान और विकास

हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के अनुसंधान के कार्यों का समन्वय करने, लोहा और इस्पात के क्षेत्र में प्राप्त नई जानकारी का प्रसार करने और यथा-समय व्यावहारिक अनुसंधान का कार्य करने के लिए हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड ने अगस्त 1966 में एक केन्द्रीय अनुसंधान और विज्ञान सेवा संगठन स्थापित किया था। योग्य कर्मचारी रखे जा रहे हैं और ऐसी आशा है कि यह संगठन शीघ्र ही सुचारु रूप से कार्य करने लगेगा। इस संगठन द्वारा पहले से हाथ में लिए गये कुछ काम ये हैं—कच्चे माल की क्वालिटी, उपसमूह और तैयार माल की क्वालिटी में सुधार करना, रद्दी माल का उपयोग और आयात किये जाने वाले सामान के स्थान पर देशी सामान का उपयोग।

इस बात को देखते हुये कि बोकारो में उत्पादन आरम्भ हो जाने से इस्पात कारखानों में चल रही वर्तमान कोयला-सम्मिश्रण प्रणाली में कुछ संशोधन की आवश्यकता होगी, केन्द्रीय ईंधन अनुसंधान संस्थान और इस्पात कारखानों द्वारा किये जाने वाले परीक्षणों का समन्वय करने के लिए एक कार्यकारी दल की स्थापना की गई है। ये परीक्षण केन्द्रीय ईंधन अनुसंधान संस्थान में किये जा रहे हैं।

इस्पात कारखानों से सम्बद्ध अनुसंधान और नियंत्रण प्रयोगशालाओं में उत्पादों की क्वालिटी, उत्पादन के विभिन्नीकरण, प्रयोग में लाये जाने वाले सामानों और प्रक्रियाओं की खराबियों के संबंध में अन्वेषणात्मक अध्ययन किये जाते रहे।

गुण तथा मात्रा दोनों दृष्टियों से अधिकाधिक उत्पादन करने के विचार से देशी इस्पात कारखानों में ऐसी अतिरिक्त संतुलन सुविधाओं को लगाने का विचार है, जिनकी आवश्यकता तकनीकी और परिचालनात्मक दृष्टिकोण से समय समय पर

महसूस हुई है और इसका उद्देश्य यह है कि लगाई गई पूंजी से अधिक से अधिक लाभ उठाया जा सके। इसके कुछ नमूने हैं। (i) दुर्गापुर में चार अतिरिक्त सोकिंग पिट लगाना (ii) राउरकेला के वर्तमान पाइप संयंत्र में वेल्डिंग का सामान्यीकरण आदि, (iii) भिलाई की वर्तमान वायर रॉड मिल में ऐसी मशीनें लगाना जिससे कुंडलाकार तारों को सीधा किया जा सके और काटा जा सके।

धमन भट्ठियों में आक्सीजन की सप्लाई से तापमान बढ़ाने, कच्चे माल का अभिशोधन करने, भट्ठियों में तेल-नेफ्था के इंजेक्शन देने, सेल्फ-फ्लसिंकग सिन्टर का और अधिक प्रयोग, धमन भट्ठियों के ताप मान को बढ़ाने, हाई टौप प्रेसर आदि जैसे प्रौद्योगिक सुधारों द्वारा धमन भट्ठियों की उत्पादकता बढ़ाने की योजनाएं बनाई जा रही हैं।

प्रकाशन

हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के मुख्यालय की स्टेटिस्टिक्स और रिपोर्ट ब्रांच ने "स्टेटिस्टिक्स फार आयरन एण्ड स्टील इन्डस्ट्री इन इन्डिया—1966" नाम की पुस्तक का दूसरा संस्करण फरवरी 1967 में संकलित करके प्रकाशित कर दिया। इसका प्रथम संस्करण 1964 में प्रकाशित हुआ था। लोहे और इस्पात के उत्पादन, बिक्री और इसके मूल्य के बारे में यथा संभव पुराने से पुराने आंकड़े इस पुस्तक में दिये गये हैं। इसके भारत संबंधी अनुच्छेद में निर्यात के बारे में विस्तृत जानकारी दी गई है। विश्व संबंधी अनुच्छेद में आयात के शीर्षक के नीचे भारत के निर्यात की संभावनाओं का विशेष रूप से उल्लेख किया गया है। इस पुस्तक की एक विशेष बात यह है कि इसमें देश के लोहे और इस्पात के सभी बड़े कारखानों की विभिन्न इकाइयों के परिचालन और उनमें कार्य-कुशलता को बढ़ाने के लिए किये गये उपायों के बारे में एक अनुच्छेद है (जो प्रथम बार प्रकाशित किया गया है) और एक दर्जन से अधिक दूसरे देशों के साथ इनकी तुलना दिखाई गई है।

प्रदर्शनियां

हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के उत्पादों के लिये विदेशों में मार्केट ढूंढने के उद्देश्य से कंपनी ने तुर्की, यूनान, संयुक्त अरब गणराज्य, सूडान, घाना, इथियोपिया, केनिया, यूगान्डा, तन्जानिया, ट्यूनीसिया, ईराक, ईरान, अमरीका, कनाडा, ब्रिटेन, लीबिया, कुवैत, आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड में शिष्ट मंडल भेजने के अतिरिक्त सिडनी, बैंकाक, घाना और मांटरीयल में हुई अंतर्राष्ट्रीय प्रदर्शनियों में भी भाग लिया।

इसके अतिरिक्त कंपनी अपने उत्पादों के प्रचार तथा बिक्री को बढ़ाने के उद्देश्य से देश के अंदर होने वाली बहुत सी प्रदर्शनियों और औद्योगिक मेलों में भी भाग ले रही है।

आयात किये जाने वाले फालतू पुर्जों के स्थान पर देश में पुर्जे तैयार कराने के उद्देश्य से हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड ने दिल्ली, कलकत्ता, मद्रास, बम्बई और लुधियाना में कई प्रदर्शनियां कीं। इन प्रदर्शनियों का मुख्य उद्देश्य यह है कि देश में इंजीनियरी उद्योगों को कम्पनी की आवश्यकताओं से अवगत कराया जाय और उनका निर्माण करने में उनका मार्गदर्शन किया जाय।

समितियां और जांच समितियां

(1) पाण्डे समिति

दुर्गापुर इस्पात कारखाने की निजी और सामूहिक समस्याओं का विशेषज्ञ-अध्ययन करने के लिए सरकार ने सितम्बर 1966 में रुड़की विश्वविद्यालय के प्रोफेसर उपकुलपति श्री जी० पाण्डे की एक-सदस्यीय समिति नियुक्ति की थी। इस समिति ने अपनी अंतिम रिपोर्ट अप्रैल 1967 में दी जिसमें संगठन की कार्यकुशलता पर विशेष प्रकाश डाला गया है। समिति ने कर्मचारियों की उपयोगिता और कार्य-कुशलता को बढ़ाने के बारे में भी कुछ सिफारिशें की हैं और कर्मचारियों के साथ अच्छे बर्ताव करने और मालिक-मजदूर सम्बन्धों में सुधार करने की आवश्यकता पर बल दिया है।

इस रिपोर्ट पर सरकार ने हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के साथ मिलकर विचार किया और इस पर कुछ निर्णय किये। इन निर्णयों को क्रियान्वित किया जा रहा है लेकिन श्रमिकों में व्यापक अनुशासन-हीनता के कारण इस दिशा में विशेष प्रगति नहीं हो सकी है। इन निर्णयों की क्रियान्विति की प्रगति को जानने के लिए विशेष मासिक रिपोर्टें मंगाई जाती हैं। ऐसी आशा है कि श्रमिक स्थिति में सर्वांगीण सुधार होने से और पूर्ण-काल महाप्रबंधक की नियुक्ति से ये सिफारिशें शीघ्रातिशीघ्र क्रियान्वित की जा सकेंगी।

(2) दुर्गापुर इस्पात कारखाने की बेलन मिलों के लिए तकनीकी समिति

दुर्गापुर इस्पात कारखाने के बारे में पाण्डे समिति द्वारा की गई

सिफारिशों के परिणामस्वरूप दुर्गापुर इस्पात कारखाने की वेलन मिलों के कार्य का अध्ययन करने के लिए अगस्त 1967 में एक तकनीकी समिति बनाई गयी । इस समिति को परिचालन और संधारण में सुधार करने और निर्धारित उत्पादन-क्षमता प्राप्त करने तथा उचित क्वालिटी की वस्तुओं का उत्पादन करने का काम सौंपा गया । इस समिति ने अक्तूबर 1967 में अपनी रिपोर्ट दे दी । समिति की सिफारिशों को क्रियान्वित किया जा रहा है ।

(3) ब्रिटिश विशेषज्ञ

पाण्डे समिति की एक सिफारिश की क्रियान्विति के लिए सरकार ने अगस्त 1967 में कोलम्बो योजना के अंतर्गत दो विशेषज्ञों की एक टीम को दुर्गापुर के पहिए और धुरों के कारखाने का विशेष रूप से अध्ययन करने का काम सौंपा था । इन विशेषज्ञों ने जनवरी 1968 में अपनी रिपोर्ट दी है इसकी उपयुक्त सिफारिशों को क्रियान्वित करने की दृष्टि से इसका अध्ययन किया जा रहा है ।

(4) कोक-भट्ठी-उपोत्पाद समिति

दुर्गापुर इस्पात कारखाने के बारे में पाण्डे समिति की सिफारिशों के परिणाम स्वरूप हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड ने सितम्बर 1967 में एक उपोत्पाद समिति नियुक्त की थी। इस समिति को तीनों इस्पात कारखानों की उपोत्पाद इकाइयों के काम का मूल्यांकन करने, उनकी त्रुटियों का पता लगाने और उनके सुधार के उपाय सुझाने का काम सौंपा गया । इस समिति के फरवरी 1968 में अपनी रिपोर्ट देने की संभावना है ।

(5) उच्च-स्तरीय विशेषज्ञ-समिति

दुर्गापुर इस्पात कारखाने के बारे में पाण्डे समिति की सिफारिशों के आधार पर इस्पात कारखानों की विभिन्न इकाइयों के परिचालन और उनके उत्पादन का मूल्यांकन करने और उनके कार्य में सुधार के लिए सुझाव देने के लिए इस्पात-विशेषज्ञों की एक उच्च-स्तरीय समिति नियुक्त करने का निर्णय किया गया है । इस समिति में ऐसे आदमी लिए जायेंगे जिन्हें लोहा और इस्पात उद्योग का पर्याप्त और बहुमुखी अनुभव हो । प्रारम्भ में यह समिति राउरकेला, दुर्गापुर और भिलाई के इस्पात कारखानों के लोहा और इस्पात बनाने वाले विभागों के कार्यों का ही अध्ययन करेगी और बाद में कारखाने की दूसरी इकाइयों के कार्य का भी अध्ययन करेगी ।

(6) कोकिंग-कोल कमेटी

सरकार ने कोकिंग कोयले के उत्पादकों और उपभोक्ताओं की एक त्रिपक्षीय समिति बनाई है जिसे कोयले के नमूने लेने के लिए ऐसा तरीका निकालने का काम सौंपा गया है जो दोनों पक्षों को मान्य हो । इस समिति ने काम करना आरम्भ कर दिया है । यह भी निर्णय किया गया है कि एक स्वतंत्र अभिकरण नियुक्त किया जाय जो कोयला लादने और गंतव्य स्थलों में से कुछ चुने हुए स्थलों पर नमूने ले और उनकी जांच करे और समिति को अपना निर्णय देने में सहायता करे । इस एजेन्सी की नियुक्ति शीघ्र ही की जायेगी ।

(7) अतिरिक्त पुर्जों के बारे में समिति

अतिरिक्त पुर्जों की विवरण सूची पर नियंत्रण रखने की समस्या को सुलझाने के लिए हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड ने दिसम्बर 1967 में एक समिति नियुक्त की है । यह समिति अतिरिक्त पुर्जों के सम्पूर्ण प्रश्न पर विचार करेगी । यह समिति वर्तमान पुर्जों का वर्गीकरण करेगी और उनके नार्मल, फास्ट मूविंग और इन्श्योरेन्स (Normal, fast moving and Insurance) श्रेणियों में डालेगी और उनकी उपलब्धि, लीड टाइम और उनकी खपत के आदि को ध्यान में रखते हुए नार्मल और फास्ट मूविंग पुर्जों की स्टाक की सीमा और उनके लिए दुबारा आर्डर देने की सीमा निर्धारित करेगी । आशा है यह समिति अप्रैल 1968 तक अपनी रिपोर्ट दे देगी ।

(8) आयात किये जाने वाले माल की जगह देशीय माल का उपयोग

आयात किये जाने वाले माल की जगह देशीय माल के उपयोग की दिशा में इस्पात कारखानों के प्रमुख यांत्रिक इंजीनियरों की स्थायी समिति ने काफी प्रगति की है । यह समिति फालतू पुर्जों की विवरण सूची बनाने, फालतू पुर्जों की ड्राइंग्स तैयार करने, कारखानों से संलग्न सी० ई० एम० एफ० और फाउन्ड्रियों के कार्यों के अध्ययन करने, उपकरणों और फालतू पुर्जों के मानकीकरण की प्रगति को देखने, आदि का काम करती हैं । अब तक देश के प्रसिद्ध औद्योगिक नगरों में फालतू पुर्जों की कई प्रदर्शिनियां आयोजित की जा चुकी हैं और इस प्रकार की कई और प्रदर्शिनियों का आयोजन किया जायेगा ।

(9) स्टीयरिंग कमेटी

हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड की लम्बी अवधि के पूंजी व्यय प्रोग्राम के रूपांकन के लिए जनवरी 1968 में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड द्वारा एक स्टीयरिंग कमेटी की स्थापना की गई है । यह कमेटी लम्बी अवधि वाली योजनाओं का रूपांकन करेगी, लम्बी अवधि की योजनाओं और बजटों का परीक्षण करेगी, विभिन्न स्कीमों के लिए प्राथमिकताएं निश्चित करेगी, यथा समय योजनाओं और बजटों पर विचार करेगी, और लम्बी अवधि के लिए बजट तैयार करेगी जिसका निश्चित अवधि के बाद अन्वेषण हुआ करेगा । यह कमेटी केवल तीन इस्पात कारखानों से सम्बन्धित रहेगी और मिश्र-इस्पात कारखाना, सेन्ट्रल कोल वाशरीज आर्गनाइजेशन, राउरकेला उर्वरक कारखाना आदि से सम्बन्धित कार्य अन्य कमेटियों को सौंपे जाएंगे और विस्तार परियोजनाओं पर भी अलग-अलग कार्य होगा । अनुमान है कि यह कमेटी अपनी पहली लम्बी-अवधि योजना, जो पांच साल के लिए होगी, मई 1968 तक प्रस्तुत करेगी ।

केन्द्रीय कोयला शोधनशाला संगठन

तीनों शोधनशालाओं के अप्रैल-दिसम्बर 1967 तक के कार्य परिणाम नीचे दिए गए हैं :—

	कच्चे कोयले की खपत		प्रतिशत निश्चित क्षमता की तुलना में
	1966-67	1967-68 (9 मास)	
1	2		3
दुगदा*	86		73
भोजुडीह	73		72
पाथरडीह	60		59

(*18 लाख टन कच्चे लोहे की खपत प्रतिवर्ष के पुनर्मूल्यांकन के आधार पर यह पाया गया कि प्रस्तावित 24 लाख टन क्षमता तब तक प्राप्त नहीं की जा सकती जब तक कि अत्यधिक छोटे कोयलों के लिए कुछ सुधार दुगदा II के साथ पूरे नहीं किए जाते)

अव्यवस्थित एवं अपर्याप्त रेल-डिब्बों की सप्लाई के कारण शोधनशालाओं के परिचालन पर प्रभाव पड़ा । कोयले से नियन्त्रण हटाने के बाद कोयले के मूल्य पर हुए विवाद के कारण 1-9-67 से 17-9-67 तक कोयले की सप्लाई रुक गई जिसके कारण भोजुडीह और पाथरडीह की शोधनशालाएं क्रमशः 10 और 5 दिनों के लिए बन्द रहीं और दुगदा शोधनशाला में सप्लाई कम होने के कारण एन० सी० डी० सी० के कोयले की परीक्षा की गई मगर वे शोधन के अनुपयुक्त पाए गए । झरिया की खानों में बाढ़ आ जाने के कारण 1967-68 के मध्य में जरूरत भर का कच्चा कोयला न मिल सका ।

पाथरडीह शोधनशाला के मई-जून 1966 में किए गए गारण्टी परीक्षण से कुछ बड़ी कमियों का पता चला जिनके कारण पूरी क्षमता प्राप्त करने में बाधा होती थी । कारण-परीक्षण अप्रैल 1966 में किया गया जो सफल रहा । किन्तु बॉम-जिग और साइक्लोन शोधनशालाओं का कार्यपरिणाम ठेके की गारन्टी के अनुसार नहीं था । आवश्यक व्यवस्था के बाद सितम्बर 1967 में जिग्स और साइक्लोन्स का परीक्षण किया गया जो संतोषजनक रहा । ठेकेदारों से आर्थिक समझौते के बाद शोधनशाला हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड द्वारा नवम्बर 1967 में अपने हाथ में ले ली गई ।

बोकारो इस्पात कारखाना

17 लाख टन इस्पात पिण्ड और 880,000 टन फाउण्ड्री लोहे की क्षमता का बोकारो इस्पात कारखाने का प्रथम चरण सरकार द्वारा मार्च 1966 में स्वीकृत हुआ । इसमें चार कोक-ओवन बैटरियां, तीन धमन भट्ठियां, और कन्वर्टर, स्लैबिंग मिल, स्ट्रिप मिल, और कोल्ड रोलिंग मिल शामिल हैं । प्रथम चरण में उत्पादन का ब्यौरा इस प्रकार है :—

1	2
(1) गर्म बेलित हल्की प्लैट, चादरें और क्वायल	789,000 टन
(2) ठण्डी बेलित चादरें और क्वायल	425,000 टन
(3) अतिरिक्त गर्म/ठण्डी बेलित चादरें या एल्यूमीनियम चढ़ी चादरें	150,000 टन
कुल उत्पादित इस्पात	1,364,000 टन

तदुपरान्त, मेसर्स नाज प्रोमेक्सपोर्ट के साथ 3-5-66 को दो समझौतों पर हस्ताक्षर हुए । एक कारखाने के निर्माण के लिए तकनीकी सहायता के लिए, जिसमें उपकरणों आदि की रूस से सप्लाई भी शामिल है, दूसरा कार्यकारी ड्राइंग की तैयारी और सप्लाई के लिए । इन समझौतों के सम्पन्न होने के बाद कारखाने के निर्माण की दिशा में महत्वपूर्ण प्रगति हुई है । जनवरी 1967 में बोकारो इस्पात कारखाने के प्रथम चरण के लिए मेसर्स हिन्दुस्तान स्टील-वर्क्स कन्सट्रक्शन लिमिटेड के साथ सिविल इंजीनियरिंग कार्य और इस्पात ढांचों के निर्माण के लिए करार किया गया । सिविल इंजीनियरिंग कार्य जो इस कम्पनी को सौंपा गया है, उसका मूल्य 1,0650 लाख रुपए, तथा इस्पात ढांचे से सम्बन्धित कार्य का मूल्य 3,630 लाख रुपए है। सिविल कार्यों के लिए टेण्डरों का फैसला जून 1967 में किया गया था ।

सयन्त्रस्थल समतलीकरण का कार्य पूरा हो चुका है और अब सिविल इंजीनियरिंग कार्य शुरू हो गया है । नींव के लिए जमीन के भिन्न तलों के बारे में ज्ञान प्राप्त करने के लिए विस्तृत प्रावैधिकी-भूगर्भीय सर्वेक्षण किया गया है। निर्माणार्थ उपकरणों एवं सामानों को लेने के लिए कांस्ट्रक्शन साइडिंग 24-6-67 को ट्रैफिक के लिए खोल दिया गया । कारखाने के निर्माण के लिए पानी सप्लाई की व्यवस्था जिसमें गर्ग बांध और जलाशय का निर्माण शामिल है पूरी हो गई है । निर्माण कार्यों के लिये विद्युत सप्लाई की भी व्यवथा की जा चुकी है। कारखाने की चारदीवारी का काम प्रगति पर है ।

कारखाने के निर्माण के लिए सिविल इंजीनियरिंग कार्य अक्तूबर 1967 में आरम्भ हुआ । आक्जिलरी शाप, शीतलीकरण ताल, धमन भट्ठी, थर्मल पावर प्लांट, कोक ओवन और बाई-प्रोडक्ट प्लांट, सिन्टरिंग प्लांट, गर्म बेलन मिल और उष्मसह पदार्थ-कारखाना क्षेत्रों में नींव की खुदाई का और कंक्रीट डालने का काम प्रगति पर है ।

सोवियत संस्था को जिन इकाइयों का कार्य सौंपा गया है उनके बहुत से कार्यकारी ड्राइंग मिल चुके हैं। इनमें जिन इकाइयों का निर्माण आरम्भ हो चुका है उनके ढांचे के सिविल कार्य, तकनीकी, वैद्युतीय, सिगनल एवं संचार व्यवस्था आदि से सम्बन्धित ड्राइंग भी शामिल हैं।

भारत में तैयार किए जाने वाले उपकरण, मशीनी साज-सामान तथा ढांचे के डिजाइन सम्बन्धी प्रलेख सप्लाई करने के लिए 23 जनवरी 1967 को मैसर्स ताजप्रोमेक्सपोर्ट के साथ सम्पन्न हुए करार के अन्तर्गत सयन्त्र से 33,448 टन उपकरण और 25,817 टन ढांचों के तकनीकी प्रलेख रूस से

मिल चुके हैं और भारी इंजीनियरिंग कारपोरेशन, रांची को दिए जा चुके हैं। 6,574 टन उपकरण और 2,840 टन ढांचों के भी तकनीकी प्रलेख मिल चुके हैं और माइनिंग एण्ड एलाइड मशीनरी कारपोरेशन, दुर्गापुर को दिए जा चुके हैं।

डिजाइन कार्य पूरा करने में भारतीय संस्थाओं के सहयोग को बढ़ावा देने के लिए 25 फरवरी 1967 को सम्पन्न हुए एक करार के अनुसार बोकारो के 17 लाख पिण्ड चरण के लिए मेसर्स एम० एन० दस्तूर को 1 जनवरी 1966 से सात साल के लिए भारतीय परामर्शदाता नियुक्त किया गया है । ऐसे कामों के लिए टेण्डर तैयार करना और देना जो रूस के साथ किए गए करार में शामिल नहीं हैं, तथा निजी क्षेत्रों से उपकरण आदि प्राप्त करना तथा उनके दाम आदि के उचित होने की परीक्षा करना भी उनके कार्यों में शामिल हैं। वे निजी क्षेत्रों से प्राप्त उपकरणों का निरीक्षण भी करेंगे । भारतीय परामर्शदाता (मैसर्स दस्तूर) उन इकाइयों के डिजाइन और कन्सट्रक्शन ड्राइंग भी तैयार करेंगे जो सोवियत सलाहकारों द्वारा दिए गए डिजाइन पर भारत में तैयार की जाएगी । कारखाने की 110 इकाइयों की डिजाइनें दस्तूर एण्ड कम्पनी द्वारा की जाने वाली हैं और सोवियत सलाहकारों से प्राप्त 96 इकाइयों की डिजाइनें उन्हें दी जा चुकी हैं। इसके अतिरिक्त निजी क्षेत्र से प्राप्त किए जाने वाले 5,182 टन उपकरणों से सम्बन्धित डिजाइन कार्य भी उनके पास भेजे गए हैं।

3 मई 1966 को सम्पन्न हुए करार के अनुसार 105,852 टन उपकरण, 17,700 टन इस्पात ढांचे, 7,460 टन उष्मसह और 39,646 टन पाइप तथा अन्य सामानों का आयात 1970 के मध्य तक होना था जिस में से 2,604 टन उपकरण, 9,944 टन पाइप और अन्य सामान दिसम्बर 1967 तक मिल चुके हैं । रूसी संस्था द्वारा बोकारो इस्पात लिमिटेड को तकनीकी सेवा प्रदान करने के लिए 572 रूसी विशेषज्ञ दिए जाने हैं जिन में से 65 रूसी विशेषज्ञ बोकारो आ चुके हैं ।

आन्तरिक स्रोतों से उपकरणों और सामानों की सप्लाई की व्यवस्थाएं भारत में की जा रही हैं । उपकरणों और सामानों का 64 प्रतिशत, संयंत्र और मशीनरी का 92 प्रतिशत, इस्पात ढांचे का 96 प्रतिशत, देश से ही प्राप्त किए

भारी इंजीनियरिंग कारपोरेशन, रांची, जो मुख्यतः इस्पात कारखानों के लिए उपकरण निर्मित करने के लिए बनाया गया है, माइनिंग एंड एलाइड मशीनरी कारपोरेशन, दुर्गापुर, हैवी इलेक्ट्रिकल्स, भोपाल, भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स, हैदराबाद, त्रिचुरापल्ली और हरद्वार, इंडियन टेलीफोन इंडस्ट्रीज, बंगलौर और इन्सट्रूमेंटेशन प्लांट, कोटा, बोकारो इस्पात कारखाने के लिए आवश्यक संयंत्र और उपकरणों का एक बड़ा हिस्सा सप्लाई करेंगे। इस्पात ढांचे के 92 प्रतिशत में से 10 प्रतिशत सरकारी क्षेत्र के उद्योगों से सप्लाई किया जायेगा, मुख्यतया धमन भट्टी और कोक ओवन के तकनीकी ढांचे एच० ई० सी० रांची से, और शेष 82 प्रतिशत निजी क्षेत्र के उद्योगों से। सरकारी क्षेत्र के उद्योगों को उनसे सम्बन्धित सप्लाई के लिए आर्डर दिए जा चुके हैं। निजी क्षेत्र से उपकरणों की सप्लाई के लिए टेंडर आमन्त्रित किए गए हैं।

23 जनवरी 1967 को चेक सप्लायर्ज के साथ एक समझौता 240 लाख रुपए की कीमत पर 650 अश्व शक्ति के 12 डीजल इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव और उनके और 350 अश्व शक्ति के 13 डीजल हाइड्रालिक लोकोमोटिव और उनके फालतू पुर्जों की सप्लाई के लिए किया गया है। चार 650 अ० श० के डीजल एलेक्ट्रिक लोकोमोटिव जल्दी ही पहुंचने वाले हैं और सारी सप्लाई 1969 की पहली तिमाही में हो जायेगी। 650 अ० श० के 4 अतिरिक्त डीजल लोकोमोटिव की जरूरत रेलवे के चित्तरंजन लोकोमोटिव वर्क्स से पूरी की जायेगी।

ठेकेदारों को उपकरण लगाने में सहूलियत देने के विचार से 560 लाख रुपए का आर्डर भिन्न प्रकार की क्रेनों के लिए दिया गया है जो कि निर्माण कार्य के लिए ठेकेदारों को किराए पर दिए जायेंगे। विस्तृत प्रोजेक्ट रिपोर्ट में दिखाए गए क्रेनों की आवश्यकता का यह केवल एक भाग है और ठेकेदारों द्वारा लाए गए क्रेनों को सम्पूरित करेगा।

प्रस्तुत समय अनुसूची के अनुसार पहली धमन भट्ठी सितम्बर 1970 के अन्त में पूरी हो जायेगी और पूरा कारखाना दिसम्बर 1971 के अन्त तक। समय अनुसूची के अनुसार प्रोजेक्ट का काम हो, इसके लिए नियोजन एवं समय अनुसूचन 'नेट वर्क टेकनीक' से की जा रही है। 'टेन्टेटिव मास्टर कण्ट्रोल नेटवर्क' तैयार किए पूरा किया जा चुका है। विभिन्न इकाइयों के लिए विशद 'नेट वर्क' तैयार किए जा रहे हैं। यह कार्य योजना आयोग के विशेषज्ञों की सहायता से किया जा रहा है।

रेलवे यार्ड

बोकारो के प्रथम चरण के लिए 100 लाख टन कच्चे मालों और 36 लाख टन निर्मित उत्पादनों के आने का अनुमान है। इस आवागमन के लिए रेलवे

द्वारा मारशलिंग यार्ड और एक्सचेंज यार्ड का निर्माण किया जायेगा। जहां तक इसके व्यय वहन की बात रेलवे और कम्पनी में तय हो जायेगी वहां तो तार काम शुरू हो जायेगा।

धमन भट्ठी

धमन भट्ठी के लिए चूना-पत्थर की आवश्यकता की पूर्ति हेतु भवनाथपुर चूना पत्थर खान के विकास की प्रोजेक्ट रिपोर्ट बोकारो इस्पात लिमिटेड द्वारा तैयार की गई है जो सरकार की स्वीकृति के लिए भेजी गई है। सरकार ने इस प्रोजेक्ट रिपोर्ट का विश्लेषण करने एवं सुझाव देने के लिए एक तकनीकी कमेटी नियुक्त की है। कुटेश्वर, जो इस्पात गलाने के लिए चूना पत्थर सप्लाई करेगा, की विशद प्रायोजना भी तैयार कर ली गई है। बोकारो कारखाने के क्षेत्रों के कोयले का परीक्षण केन्द्रीय ईंधन अनुसन्धान संस्थान में किया गया है। परीक्षा-फलों का अध्ययन किया जा रहा है।

भूअर्जन

कारखाने, बस्ती, सहायक सुविधाओं और मारशलिंग यार्ड के लिए आवश्यक कुल 31,254 एकड़ भूमि में से दिसम्बर 1967 तक 21,203 एकड़ भूमि अर्जित की जा चुकी थी। शेष क्षेत्रों की प्राप्ति का कार्य प्रगति पर है। विस्थापितों के पुनर्वास की व्यवस्था जो राज्य सरकार की जिम्मेदारी है की जा रही है। 6170 विस्थापित परिवारों में से 1419 परिवार पुनर्वास स्थल में आ चुके हैं।

बस्ती

इस वर्ष बोकारो इस्पात नगर की रिहायशी सुविधाओं में काफी प्रगति हुई है। 600 अस्थाई घरों, 500 मजदूरों के निवासस्थानों और एक अस्थाई होस्टल के अतिरिक्त बोकारो इस्पात नगर में 1772 स्थाई मकान हैं? 200 कमरों वाला एक होटल बन गया है जिसके 78 कमरे होटल के रूप में व्यवहृत होते हैं और बाकी रूसी विशेषज्ञों और उनके परिवारों के रहने के काम आते हैं। इसके अतिरिक्त 2520 स्थाई मकानों के निर्माण पूर्ण हो रहे हैं। 3,000 अतिरिक्त स्थाई मकानों और सम्बद्ध सार्वजनिक भवनों और सेवाओं तथा बोकारो अस्पताल का व्यय सरकार के विचाराधीन है।

कम्पनी के स्रोतों पर बोझ कम करने के लिए एक 'नगर केन्द्र' मुख्य बाजार के रूप में विकसित किया जा रहा है जिसके लिए बाहरी लोगों को व्यापारिक केन्द्र, सिनेमा, टेलीफोन एक्सचेंज और अन्य सेवा सुविधाएं खोलने के लिए आमंत्रण दिया जा रहा है पर दी जा रही है।

प्रशिक्षण एवं जन शक्ति

31 दिसम्बर 1967 को कम्पनी के कर्मचारियों की संख्या 3,378 थी। 170 स्नातक इंजीनियर हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड में प्रशिक्षण प्राप्त कर रहे थे। इसके अतिरिक्त 141 विद्यार्थी इंजीनियर इस्पात कारखानों में प्रशिक्षण प्राप्त कर चुके हैं। इनके अलावा 301 विस्थापित व्यक्ति भी प्रशिक्षण पा रहे हैं।

सरकारी क्षेत्र के इस्पात उद्योग का प्रस्तावित पुनर्गठन

20 सितम्बर 1963 को संसद में इस्पात और भारी उद्योग मंत्री द्वारा दिए गए नीति विषयक विवरण के अनुसार प्रशासन में सर्वतोमुखी सुधार का आरम्भ किया गया, जिस में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के मुख्यालय से कारखानों के जनरल मैनेजरों को शक्ति विकेन्द्रीकरण समाहित था। इसके कार्यकरण की कमेटी आन पब्लिक अण्डरटेकिंग द्वारा 28 वीं रिपोर्ट में विवेचना की गई तथा दुर्गापुर इस्पात कारखाने के कार्यकरण की विवेचना के लिए नियुक्त पाण्डे समिति ने भी इस पद्धति के कार्यकरण पर विचार किया। अक्टूबर 1967 में प्रशासनिक सुधार आयोग ने सरकारी क्षेत्र के उपक्रमों पर अपनी रिपोर्ट दी जिसमें सरकारी उद्योगों के संगठन के बारे में बहुत से महत्वपूर्ण सुझाव हैं। उसी माह में इस्पात, खान तथा धातु मंत्री ने इंग्लैण्ड की यात्रा की जहां उन्होंने ब्रिटेन के राष्ट्रीयकृत इस्पात उद्योग के लिए प्रशासनिक ढांचे के लिए ब्रिटिश स्टील कारपोरेशन के आरम्भिक प्रयत्नों का अध्ययन किया। हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड की मौजूदा परिस्थितियों और समस्याओं में सितम्बर 1963 की अपेक्षा महत्वपूर्ण परिवर्तन हो चुके हैं। 1963 में देश की आवश्यकता पूर्ति के लिए अधिकतम उत्पादन पर जोर दिया गया था किन्तु आज ऐसी स्थिति है कि कई प्रकार के इस्पात के उत्पादन की क्षमता देश की जरूरत से ज्यादा हो गई है। अतः अब एक तरफ तो देश और विदेश में अधिक बिक्री की आवश्यकता है और दूसरी तरफ कीमतों पर नियन्त्रण तथा साथ ही उत्पादन और बिक्री दोनो की प्रायोजना उपभोक्ताओं को दृष्टि में रखकर और लाभ विचार से की जानेकी आवश्यकता है। कम्पनी की निर्देशक समिति नियोजन, नियन्त्रण एवं सलाहकारी कार्य ज्यादा अच्छी तरह कर सके, इसके लिए मन्त्री महोदय ने संसद में 20 मार्च 1968 के अपने बयान में हिन्दुस्तान स्टील लिमिटेड के प्रशासन में सुधार के प्रोग्राम की घोषणा की। इस प्रोग्राम के अन्तर्गत दो डिप्टी चेयरमैनों और 3 पूरे समय के लिए निदेशकों की नियुक्ति द्वारा मुख्यालय को अधिक शक्तिशाली बनाना भी शामिल है। यह विचार है कि 3 पूरे समय के लिए नियुक्त निर्देशक तीन विशेष कार्य क्षेत्रों से सम्बन्धित रहेंगे—यथा, जन-शक्ति और औद्योगिक सम्बन्ध, व्यापारिक कार्य-कलाप एवं

वित्त। इसके अतिरिक्त दो पार्ट-टाइम सरकारी प्रतिनिधि एवं उद्योग व्यापार या अन्य क्षेत्रों से लिए गए अधिकतम 3 पार्टटाइम निर्देशक भी रहेंगे। अबसे, भिलाई, एवं राकेला एवं दुर्गापुर के जनरल मैनेजर भी निर्देशक समिति के सदस्य होंगे जिससे कि नीतियों के निर्धारण में उनके अनुभवों से लाभ हो सके। इस प्रोग्राम के अन्तर्गत, तीन सलाहकार समितियां रहेंगी—एक भिलाई, एक राउरकेला और एक दुर्गापुर इस्पात कारखाने तथा दुर्गापुर मिश्र-इस्पात कारखाने के लिए। प्रत्येक सलाहकार समिति का चेयरमैन सम्बन्धित कारखाने के जनरल मैनेजर को बनाया जायेगा। इस समिति में सम्बन्धित राज्य सरकार के प्रतिनिधि, कर्मचारियों के प्रतिनिधि तथा 2 या 3 प्रसिद्ध गैर-सरकारी आदमी होंगे जिन्हें उद्योग, व्यापार आदि का अनुभव होगा। समिति विस्थापितों के पुनर्वास एवं रोजगार, अन्य स्थानीय लोगों के रोजगार, अधिकृत भूमि का उपयोग, सम्बद्ध सुविधाओं का विकास आदि कार्यों से सम्बद्ध रहेगी।

हिन्दुस्तान स्टील वर्क्स कंस्ट्रक्शन लिमिटेड

इस्पात कारखानों एवं सम्बन्धित सुविधाओं के निर्माण के लिए हिन्दुस्तान स्टीलवर्क्स कंस्ट्रक्शन लिमिटेड की स्थापना इस्पात, खान एवं धातु मंत्रालय के प्रशासनिक नियन्त्रण में की गई है। इस कम्पनी की अधिकृत पूंजी 1 करोड़ रुपये है। फिलहाल बोकारो इस्पात कारखाने का निर्माण कार्य इस कम्पनी को निम्नलिखित निबन्धों के अन्तर्गत सौंपा गया है:—

	लाख रुपये
1. निर्माण-स्थली का समतली-करण	935.84
2. सिविल-इंजीनियरिंग कार्य	9,677.00
3. ढांचा एवं संविरचन कार्य	3,630.00
4. कंस्ट्रक्शन यार्ड में ट्रैक फार्मेशन	41.50
5. बी० जी० ट्रैक का सम्बधन	1.58
6. पाईप लाईन का बिछाना	3.48

निर्माण-स्थल को समतल करने का कार्य चार क्षेत्रीय निबन्धों में सौंपा गया था और अब लगभग पूर्ण हो गया है।

सिविल इंजीनियरिंग निबन्ध से सम्बन्धित कार्य को शीतलीकरण ताल क्षेत्र के अतिरिक्त 9 क्षेत्रों में बांट दिया गया है।

ढांचा निर्माण सम्बधित कार्य के लिए 1,40,000 टन से अधिक छत की चादरों आदि की जरूरत होगी, जिसमें से लगभग 96000 टन ढांचों के निर्माण का कार्य, ढांचा-निर्माताओं को भिन्न निवधों के अन्तर्गत दिया जा चुका है।

निर्माण-स्थल की तैयारी लगभग पूरी हो चुकी है। इसमें कारखाने की निर्माण-स्थली का समतलीकरण भी शामिल है। सिविल इंजीनियरिंग कार्यों की नींव, भूमिभित संचार व्यवस्था एवं अन्य कार्य 1967 की वर्षा के बाद अक्तूबर से दिसम्बर तक से शुरू किए गए। आक्जिलरी शाप ज़ोन, टर्बो क्लोअर एवं विद्युत-उत्पादन इकाई, धमन भट्ठी क्षेत्र, कोक-ओवन क्षेत्र, सिंटरिंग कारखाना क्षेत्र और शीतलीकरण ताल-क्षेत्र, भाग 1 और भाग 3 में कार्य सन्तोषजनक गति से आगे बढ़ रहा है। स्टील मेल्टिंग शॉप क्षेत्र, शीतलीकरण ताल-क्षेत्र भाग 2, रिफ्रैक्टरी मैटीरियल प्लांट जोन (उष्मसह पदार्थ क्षेत्र) एवं हाट रोलिंग मिल के क्षेत्र में भी हाल ही में कार्यारम्भ किया गया है और इनमें क्षिप्रगति से प्रगतिकी आशा है। आशा है कि कोल्ड रोलिंग मिल की ड्राइंग (खाका) अप्रैल 1968 तक पूर्ण हो जायेगी और उसके बाद ही कार्य भी शुरू हो जायेगा। दिसम्बर 1967 तक 8,00,000 घनमीटर खनन कार्य पूरा किया जा चुका था और साथ ही लगभग 4,500 घनमीटर कंक्रीट की नींव का भी कार्य हो चुका है। यह आशा की जाती है कि जनवरी से मार्च 1968 तक में 8,00,000 से 10,00,000 घन मीटर का और खनन एवं 60,000 घनमीटर से अधिक कंक्रीट की नींव का काम पूरा हो जायेगा।

ढांचा निर्माण का आरम्भ मेसर्स माइनिंग एण्ड एलाइड मशीनरी कम्पनी दुर्गापुर द्वारा हो चुका है जिन्होंने आक्जिलरी शाप जोन के लिए आवश्यक कुछ ढांचों का निर्माण किया था। आक्जिलरी शाप जोन, टर्बो ब्लोअर एवं विद्युत उत्पादक इकाई, धमन-भट्ठी क्षेत्र, कोक ओवन क्षेत्र और सिन्टरिंग प्लांट क्षेत्र के ढांचों के लिए दूसरे निर्माता काम शुरू करने वाले हैं। इसमें से भिन्न क्षेत्रों के लिए 30,000 टन ढांचों के लिए ड्राइंग प्राप्त हो चुकी हैं। 1967-68 में लगभग 9 करोड़ रुपये के कुल व्यय की सम्भावना है।

1968-69 के लिए परियोजना

सिविल इंजीनियरिंग एवं ढांचों का कार्य 1968-69 में काफी आगे पहुंच जायेगा जिस पर 36 करोड़ रुपए से अधिक का व्यय अनुमानित है। 1968-69 में बहुत सी सहायक इकाइयों और गोदामों, दफ्तरों एवं लोक-कल्याण के निमित्त इमारतों में कार्य छत-निर्माण तक पूरा हो चुकेगा और मुख्य उत्पादक इकाईयों

में कई नींवें पूरी हो चुकेगीं। फर्श, मशीन लगाने, एवं अन्य समाप्तपरक कार्य भी पूरे हो रहे होंगे। अधिकतर इकाइयां रेल लाइन से सम्बद्ध होंगी एवं भूमिभित संचार, सड़कें नालियां, पूरी हो चुकेंगी।

1966-67 में 50 लाख रुपए ऋण के अतिरिक्त कम्पनी की परिदत्त अंश पूंजी 23 लाख रुपए थी। 31 मार्च 1966 को अन्त होने वाले वित्तीय वर्ष में टैक्स एवं लाभांश देने से पूर्व कम्पनी को 1.3 करोड़ रुपये का लाभ हुआ। कम्पनी ने 5 लाख की अंश पूंजी पर 15 प्रतिशत की दर से 75,000 रुपये का लाभांश घोषित किया और अपने कर्मचारियों को (डेपुटेशन पर आए लोगों को छोड़कर) 20 प्रतिशत की दर से बोनस दिया। कम्पनी को 1966-67 के वित्तीय वर्ष में 69 लाख रुपए का सकल लाभ हुआ (टैक्स और लाभांश देने से पहले)। 31 दिसम्बर, 1967 को, कम्पनी के हाजरी रजिस्टर पर 84 आफिसर और 165 दूसरे कर्मचारी थे।

निजी क्षेत्र में इस्पात उद्योग

टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड तथा इंडियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड

निजी क्षेत्र में टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी, जमशेदपुर तथा इण्डियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी, बर्नपुर, दो सर्वतोमुखी लौह-एवं इस्पात कारखाने हैं।

दोनों में टिस्को ज्यादा बड़ा है और उसकी उत्पादन क्षमता 20 लाख टन पिण्ड धातु है। टिस्को प्रतिवर्ष 15 लाख टन विक्रय योग्य इस्पात उत्पादित करता है जिसमें बहुतेरी किस्म की चीजें, यथा ब्लूम, बिलेट, छड़ें, चादरें आदि शामिल हैं। इस उत्पादन स्तर को स्थिर रखने के लिए टिस्को कुछ सुविधाओं, तथा, खानों का विकास, खनिज शोधन सेल्फ-फ्लक्सिंग सिन्टर शॉप्स में कुछ अतिरिक्त सुविधाएं आदि की वृद्धि कर रहे हैं। वे कोयले की उत्पादन-वृद्धि के बारे में भी सोच रहे हैं और यह बात विचाराधीन है।

टिस्को की वर्तमान उत्पादन क्षमता 10 लाख टन धातु पिण्ड है और उनके कारखानों में भारी, हल्के और मध्यम संविरचनात्मक, गर्म-बेलित चादरें, छड़, तार, पेंचें आदि शामिल हैं। वे अपनी उत्पादन क्षमता को बढ़ा कर 13 लाख टन धातु पिण्ड करने वाले हैं। इस विस्तार परियोजना के लिए विदेशी मुद्रा की आवश्यकता-पूर्ति टिस्को द्वारा विश्व बैंक से जुलाई 1966 में लिए गए ऋण द्वारा की जायेगी।

पुनर्वेलन उद्योग

इस्पात-पुनर्वेलन कारखाने, बड़ी मात्रा में लौह एवं इस्पात उत्पादित करने वाले मुख्य इस्पात कारखानों के सम्पूरक हैं। बड़े कारखानों के उत्पादनों से पुनर्वेलन कारखाने फिर कई चीजें बेलित करते हैं। इस कार्य के लिए वे बिलेट लेते हैं जो कारखाने पुनर्वेलनीय स्क्रेप का उपयोग करते हैं उन्हें भी पुनर्वेलन कारखाने कहते हैं।

देश की पुनर्वेलन क्षमता बिलेट आधारित होने के कारण बिलेट की कमी रही है। इससे पुनर्वेलन कारखानों ने दोषपूर्ण वितरण की शिकायत की है जो कि गत कुछ वर्षों के कार्य परिणाम पर आधारित थी जब कि बिलेट की सप्लाई काफी थी। पुनर्वेलन कारखानों की इन और अन्य सम्बन्धित समस्याओं के अध्ययन के लिए एक तकनीकी कमेटी नियुक्त की गई थी। देश की पुनर्वेलन क्षमता के सम्बन्ध में इस कमेटी का मुख्य निष्कर्ष यह है कि देश में अब और पुनर्वेलन कारखानों की स्थापना की आवश्यकता नहीं है। इसको ध्यान में रखते हुए यह तय किया गया है कि जिन इकाइयों के लिए इण्डस्ट्रीज (डेवलपमेंट एण्ड रेगुलेशन) एक्ट के अन्तर्गत लाइसेंसों की आवश्यकता होती है उन्हें स्थापित करने की अनुमति न दी जाय। लघु उद्योग क्षेत्र में ऐसी इकाइयां बिना लाइसेंस के स्थापित की जा सकती है। पुनर्वेलन क्षमता में और वृद्धि को प्रोत्साहन न देने का निश्चय किया गया लेकिन कमी वाले या पिछड़े इलाकों में पुनर्वेलन कारखानों की स्थापना के किसी ठोस सुझाव पर सरकार विचार कर सकती है।

तार

देश में विभिन्न तरह के तारों के उत्पादन की महती क्षमता है। उद्योग (विकास एवं विनियमन) अधिनियम के अन्तर्गत लाइसेंस प्राप्त, एवं लौह-इस्पात नियन्त्रक की आज्ञा द्वारा स्वीकृत तार-उत्पादन की कुछ बड़ी इकाईयों के अतिरिक्त लघु उद्योग क्षेत्र की छोटी इकाइयां भी हैं। लेकिन तारों का वास्तविक उत्पादन भूत में स्वीकृत क्षमता से कम हुआ है जिसका मुख्य कारण तार छड़ (वायर रॉड) एवं जस्ते (जिंक) की कमी है। भिलाई के तार-छड़ कारखाने की स्थापना और निजी क्षेत्र में भी कुछ इकाइयों द्वारा तार-उत्पादन तथा मुक्त आयात के कारणों से स्थिति काफी बेहतर हो गई है और उत्पादन में वृद्धि की आशा है। तार-उत्पादन की मौजूदा इकाइयों में 6 से 18-20 गेज तक के तारों का उत्पादन प्रोत्साहित होता है। कुछ विशेष तारों एवं 18 गेज से पतले तारों का उत्पादन प्रोत्साहित करने के लिए सरकार ने इन तारों के निर्माण के प्रार्थना पत्रों पर इनके गुणों के आधार पर मार्च 1968 तक औद्योगिक लाइसेंस देने के लिए विचार करने का निश्चय किया है।

पिण्ड/बिलेट

चतुर्थ पंचवर्षीय योजना के मसौदे में विद्युत भट्ठियों द्वारा 5 लाख टन इस्पात का उत्पादन भी शामिल है। निजी क्षेत्र में पहले से ही कुछ विद्युत भट्ठियां पिण्ड उत्पादन के लिए और कान्टीन्यूअस कास्टिंग इकाइयां हैं। कान्टीन्यूअस कास्टिंग विधि द्वारा बिलेट उत्पादन की कुछ प्रायोजनाएं स्वीकृत की गई हैं। देश में स्क्रेप की प्राप्यता एवं बिलेट उत्पादन के आर्थिक पहलुओं के मूल्यांकन के लिए अध्ययन करवाया जा रहा है।

कच्चा लोहा

निजी/सरकारी क्षेत्र में 12.8 लाख टन कच्चे लोहे के उत्पादन की क्षमता स्वीकृत है। कच्चे लोहे के कारखाने के मुख्य उपकरण, यथा, धमन भट्ठी आदि देश में ही भारी इंजीनियरिंग कारपोरेशन से प्राप्त किये जा सकते हैं इस बात को ध्यान में रखते हुये यह निश्चय किया गया है कि कच्चे लोहे के कारखानों को भारी इंजीनियरिंग कारपोरेशन द्वारा सप्लाई किये जाने वाली स्टैंडर्ड धमन भट्ठियां लेनी होंगी।

कच्चे लोहे की सप्लाई इस समय संतोषप्रद है। अनुमान है कि सर्वतोमुखी इस्पात कारखाने देश की जरूरत पूरी करने में समर्थ होंगे।

टिन प्लेट

निजी क्षेत्र में टिन प्लेट की तीन इकाइयां हैं जिनकी स्वीकृत क्षमता 280,000 टन है जिसमें से 150,000 टन क्षमता अधिष्ठापित हो चुकी है। निजी क्षेत्र में टिन प्लेट की सबसे बड़ी इकाई मेसर्स टिन प्लेट कम्पनी आफ इंडिया लिमिटेड है। वे मौजूदा 70,000 टन क्षमता का 160,000 टन तक विस्तार करने का विचार कर रहे हैं।

मिश्र इस्पात

चतुर्थ पंच वर्षीय योजना के अन्त में मिश्र इस्पात की मांग 500,000 टन तक पहुंचने का अनुमान किया गया था। नेशनल कांउसिल आफ एप्लाइड एकोनामिक रिसर्च मिश्र इस्पात की मांग पर पुनः विचार कर रहे हैं और आशा है कि मांग का अनुमानित मांग से कम होगी। आवश्यक उत्पादन के लिये स्वीकृत क्षमता 600,000 टन है। इसमें सरकारी क्षेत्र की 257,000 टन क्षमता भी शामिल है।

110,000 टन की अधिष्ठापित क्षमता का 60,000 टन सरकारी क्षेत्र में है। 100,000 टन की अतिरिक्त क्षमता भी अधिष्ठापित की जा रही है जिसके अगले वित्तीय वर्ष में पूरा हो जाने की आशा है। इसमें से 77,000 टन सरकारी क्षेत्र में होगा।

निजी क्षेत्र में अधिष्ठापित क्षमता 50,000 टन है जिसके 1968–69 में 80,000 टन हो जाने की आशा है।

लौह-मिश्र धातुएं

इस्पात उत्पादन के लिए लौह-मिश्र धातुएं महत्वपूर्ण कच्चा माल हैं। फेरो-मैंगनीज एवं फेरो सिलिकन के मामले में भारत आत्मनिर्भर है। फेरो-क्रोम के उत्पादन के लिए दो इकाइयों को लाइसेंस दिया गया है और आशा है कि अगले वित्तीय वर्ष में उनमें उत्पादन आरम्भ हो जायेगा। ये दो इकाइयां देश की क्रोमियम-मिश्र धातुओं के भिन्न प्रकारों की आवश्यकता-पूर्ति में समर्थ होंगी। फेरो-वैनेडियम, फेरो-टंग्स्टन, फेरो-मालिब्डेनम आदि कुछ अन्य लौह-मिश्र धातुओं का उत्पादन भी थोड़ी मात्रा में हो रहा है।

मैसूर आयरन एण्ड स्टील लिमिटेड

मैसूर आयरन एण्ड स्टील की सुविधाओं को मिश्र और विशिष्ट इस्पातों के उत्पादन के लिए प्रयुक्त करने का कार्य तेजी से चल रहा है। इस प्रायोजना के अन्तर्गत दो गलन भट्ठियों को अधिष्ठापित की जा चुकी है और अन्य इकाइयों के अगले वित्तीय वर्ष में अधिष्ठापित किए जाने की आशा है। मैसूर आयरन एण्ड स्टील लिमिटेड में विद्यमान उपकरणों की सहायता से विशिष्ट इस्पात के कुछ प्रकारों का उत्पादन किया जा रहा है।

साथ ही कच्चे लोहे की क्षमता का 80,000 टन से 200,000 टन प्रतिवर्ष तक विस्तार करने की योजना पर भी काम हो रहा है। यह प्रोजेक्ट एक साल में पूरा होने की सम्भावना है।

भावी विकास

चौथी पंचवर्षीय योजना की रूपरेखा के मसौदे में लोहे और इस्पात की उत्पादन क्षमता के लक्ष्य इस प्रकार हैं :—

(1) 148 लाख टन इस्पात पिण्ड उत्पादन की क्षमता, 117 लाख टन इस्पात पिण्ड का उत्पादन, जिसमें से 88 लाख टन को पुनर्वलित किया जायेगा।

(2) 30 लाख टन कच्चा लोहा बिक्री के लिए।

(3) 5 लाख टन मिश्र एवं औजारी इस्पात।

ये लक्ष्य 1970–71 तक प्राप्त किए जाने हैं।

2. 17 लाख टन इस्पात पिण्ड उत्पादन के लिए बोकारो इस्पात कारखाने की स्थापना और भिलाई की 25 लाख से 32 लाख टन तक विस्तार करके माइल्ड स्टील की क्षमता प्राप्त करने का प्रस्ताव था। दुर्गापुर की 16 लाख टन से 34 लाख टन इस्पात पिण्ड, राउरकेला, की 18 लाख टन से 25 लाख टन इस्पात पिण्ड, ईस्को की 10 लाख टन से 13 लाख टन इस्पात पिण्ड, टिस्को से 2 लाख टन अतिरिक्त उत्पादन एवं विद्युत् भट्ठियों की क्षमता 2 लाख टन से 5 लाख टन तक करने का प्रस्ताव था।

3. यह भी विचार किया गया कि नए स्थलों पर प्रारम्भिक कार्य शुरू किए जायें जहां आगे चलकर इस्पात कारखाने स्थापित किये जा सकें।

4. साधारण इस्पात के लिए, बोकारो इस्पात प्रोजेक्ट, ईस्को की विस्तार परियोजना और भिलाई की विस्तार योजना के प्रथम चरण को पूरा करने का काम शुरू हो गया है। भिलाई की 32 लाख टन इस्पात पिण्ड विस्तार परियोजना के दूसरे चरण के लिए एक तकनीकी-आर्थिक अध्ययन तैयार किया गया है जो सरकार के विचाराधीन है। भिलाई की 32 लाख टन इस्पात पिण्ड क्षमता तक विस्तार की परियोजना का पैटर्न तय कर लिए जाने के बाद एक बृहद् प्रोजेक्ट रिपोर्ट तैयार की जायेगी।

5. दुर्गापुर इस्पात कारखाने की क्षमता का 34 लाख टन तक विस्तार करने के लिए एक बृहद् प्रोजेक्ट रिपोर्ट मेन्ट्रल इंजीनियरिंग एण्ड डिजाइन ब्यूरो द्वारा तैयार की गई थी और प्रोजेक्ट के निर्माण के लिए टेण्डर आमन्त्रित किए गए थे। राउरकेला इस्पात कारखाने के विस्तार के लिए भी से०इ०एण्ड डि० ब्यूरो ने आर्थिक रिपोर्ट की थी जिसमें एकाधिकवार में 25 लाख टन या 40 लाख टन तक विस्तार के लिए एक से अधिक सम्भावनाएं प्रस्तावित की गई थीं।

6. इस्पात में मांग की कमी और साधनों की कमी के कारण राउरकेला और दुर्गापुर के और विस्तार का काम स्थगित कर दिया गया है। लौह एवं इस्पात की मांग का अध्यान करने का काम नेशनल कौंसिल आफ एप्लाईड एकोनामिक रिसर्च को सौंपा गया है। भारतीय उत्पादन क्षमता के विस्तार का महत्व समझते हुए, इस्पात में आत्म निर्भरता के विचारार्थ एक समिति नियुक्त की गई है। विस्तार अथवा नए कारखानों की स्थापना से चतुर्थ पंचवर्षीय योजना में क्षमता वृद्धि

की आवश्यकता पर इस्पात की मांग और साधनों की प्राप्यता के आधार पर विचार करने का प्रस्ताव है ।

7. चतुर्थ पंचवर्षीय योजना में फाउन्ड्री ग्रेड के कच्चे लोहे के उत्पादन का लक्ष्य, सर्वतोमुखी इस्पात कारखानों के फालतू उत्पादन एवं निजी क्षेत्र के अधिकृत इकाइयों, तथा कुछ राज्य सरकारों के उपक्रमों द्वारा प्राप्त किये जाने का प्रस्ताव था ।

8. ऐसा अनुमान है कि 1970-71 तक मिश्र और विशिष्ट इस्पात की मांग 500,000 टन हो जायेगी । इसके अतिरिक्त विद्युत चादरों और एलाय हाई स्ट्रेंथ स्टील की मांग क्रमश: 150,000 टन और 100,000 टन होने का अनुमान था । दूसरे प्रकार के इस्पात का उत्पादन सर्वतोमुखी इस्पात कारखानों में किए जाने की आशा थी । मिश्र इस्पात की 500,000 टन मांग की पूर्ति के लिए दुर्गापुर इस्पात कारखाने की क्षमता 60,000 टन से तिगुना करके 180,000 टन करने का विचार किया गया । इस तरह भद्रावती कारखाने को मिश्र और औजारी इस्पात कारखाने में परिवर्तित किये जाने के बाद सरकारी क्षेत्र में कुल क्षमता 257,000 टन हो जायेंगी जबकि चौथी पंचवर्षीय योजना में लक्ष्य 500,000 टन प्रति वर्ष है । शेष की पूर्ति निजी क्षेत्र के उत्पादन से होने की आशा की गई थी। साधारण इस्पात की तरह ही मिश्र इस्पात की मांग का अध्ययन किया जा रहा है जिससे दुर्गापुर मिश्र इस्पात कारखाने के विस्तार पर विचार किया जा सके ।

M2Deptt. of I&S/68—12-4-68—550—GIPF.

प्रकाशक, भारत सरकार मुद्रणालय फरीदाबाद, द्वारा मुद्रित, 1968 ।

REPORT

1967-68

सत्यमेव जयते

PARLIAMENT LIBRARY
(Library and Reference, Research, Documentation & Information Service)
Government Publications.
Acc. No. R 29244.CL
Date 6-4-68

GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF STEEL, MINES AND METALS
(DEPARTMENT OF MINES AND METALS)
NEW DELHI.

PRINTED BY THE MANAGER, GOVT. OF INDIA PRESS, FARIDABAD
1968.

CONTENTS

		PAGE
INTRODUCTION		1
CHAPTER I	Coal	14
CHAPTER II	Lignite	18
CHAPTER III	Mineral Production	33
CHAPTER IV	Mines and Minerals (Regulation and Development) Act, 1957	36
CHAPTER V	Project : "Operation Hard Rock"	38
CHAPTER VI	Indian Bureau of Mines	41
CHAPTER VII	Geological Survey of India	49
CHAPTER VIII	Metallurgical Industries—Non-Ferrous Metals	55
CHAPTER IX	Organisation and Methods	56
APPENDIX I		

INTRODUCTION

As a result of re-organisation of the Ministries of Government of India in January, 1966, the then Department of Mines and Metals which was part of the Ministry of Steel and Mines, was constituted as the Ministry of Mines and Metals with effect from 26th January, 1966. On 13th March, 1967, the Ministry of Mines and Metals and the Ministry of Iron and Steel were merged into a single Ministry of Steel, Mines and Metals and the Ministry of Mines and Metals became the Department of Mines and Metals from that date.

2. A list of the subjects which are at present handled in the Department of Mines and Metals is given in Appendix I.

3. During the year price control on all varieties of coal, and distribution control on all coal, except coking coal required for metallurgical industries, was lifted by the Government with effect from the 24th July, 1967.

4. The Geological Survey of India have located substantial new phosphate deposits in Rajasthan (at Jaisalmer and Udaipur) and in Mussouri area of Uttar Pradesh. In view of the importance of these deposits to the growth of fertiliser industry in the country, the Geological Survey of India have launched a crash exploration programme for determining the extent of these deposits with the assistance of the United States Agency for International Development. The Geological Survey of India have also prepared a scheme for undertaking a detailed geological survey of Himalayan region which is under consideration of the Government.

5. An aerial geo-physical survey of selected areas in Andhra Pradesh, Bihar and Rajasthan for location of base metal deposits has been launched during the year. Interesting "anomalies" have been found in Andhra Pradesh and Rajasthan where the first part of the work has been completed.

6. For carrying out the developmental functions, the following undertakings have been working in the public sector under control of this Department.

(1) National Coal Development Corporation Ltd.
(2) Neyveli Lignite Corporation Ltd.
(3) National Mineral Development Corporation Ltd.
(4) Bharat Aluminium Company Ltd.
(5) Manganese Ore (India) Ltd.
(6) Hindustan Zinc Ltd.

A new joint public undertaking, the Hindustan Copper Ltd. was established during the year to devote concentrated attention to the development of copper mining and extraction.

7. In view of the slow growth of demand for coal, it has not been possible for the National Coal Development Corporation Ltd. to undertake any new projects or expansion schemes. A high level committee was appointed by the Government on the 22nd July, 1967 to conduct an independent review of the working of the National Coal Development Corporation Ltd. Studies are also being made to determine whether certain low grade coals could be profitably used in blend with some other coals. The Government have set up a Study Group under the Chairmanship of Dr. S. Hussain Zahir for examination of the possibility of using Assam coal for the manufacture of metallurgical coke on a commercial scale.

8. A Study Group was appointed by the Government to examine the operational and other technical difficulties faced by the fertiliser unit of the Neyveli Lignite Corporation Ltd. Most of the recommendations made by the Group, have been implemented, with significant improvement in urea production. As a result of the Madras Government having agreed to guarantee a minimum off take of power from the Neyveli power plant, the generation of power at the plant has registered substantial improvement. The Briquetting and Carbonisation plant remained under-utilised owing to low off-take of "Leco" (smokeless fuel) and limited availability of raw lignite. Steps are being taken to increase lignite production.

9. The loss sustained by the National Mineral Development Corporation on its Kiriburu Iron Ore Project was envisaged even when the project was originally conceived owing to the long distance involved in the transport of ore from the mine to the port. It may, however, be mentioned that the National Mineral Development Corporation Ltd. has earned foreign exchange of Rs. 21 crores up to December, 1967 on its export of iron ore to Japan.

10. Concerted efforts are being made by the Bharat Aluminium Company Ltd. to complete negotiations for setting up the Koyna and Korba aluminium plants. The Manganese Ore (India) earned a net profit of Rs. 45,76,932.28 during 1966-67. Dividend was paid at 7½% per annum on Cumulative Preference shares and 8% on Equity shares, the Central Government share being Rs. 2,86,911.60. The zinc smelter (Uaipur) of the Hindustan Zinc Ltd., the first zinc smelter in the country based on indigenous ore, has gone into production and has reached its rated capacity much ahead of the schedule. In view of the large requirements of zinc metal in the country, the question of revival of the project for setting up a zinc smelter at Visakhapatnam based on imported concentrates, is under consideration of the Government.

CHAPTER I

COAL

Production

The total production of coal (excluding lignite) during 1967-68 is expected to be of the order of 67 million tonnes, as against 68.560 million tonnes during 1966-67. The production of soft coke in 1967-68 is expected to be of the same order as in 1966-67 i.e. 2.918 million tonnes. The production of beehive hard coke is likely to be 0.588 million tonnes in 1967-68 as against 0.566 million tonnes in 1966-67. The production of by-product hard coke is expected to go up from 0.625 million tonnes in 1966-67 to 0.669 million tonnes in 1967-68.

Despatches

2. The overall despatches of coal (excluding lignite) during the current year are likely to be 59.36 million tonnes compared to 59.564 million tonnes in 1966-67. Rail transport continues to be the mode of transport most largely used for coal. The rail transport position continues to be generally satisfactory; however, in June and July, 1967, due to diversion of wagons for movement of foodgrains, there was some difficulty in the supply of wagons. The despatch of coal in September, 1967 remained suspended for a few days, due to non-settlement of coal prices. According to the current trend, the stocks at pit-heads at the end of the year are expected to remain more or less the same as in the previous year, i.e. about 6.00 million tonnes.

Export

3. Export of coal during 1967-68 is expected to be of the same order as during 1966-67, i.e., 0.41 million tonnes.

PUBLIC SECTOR

NATIONAL COAL DEVELOPMENT CORPORATION LTD.

Production

4. The National Coal Development Corporation Ltd. produced during the first eleven months (April 1967-February 1968) 9.38 million tonnes of coal. The total production during the year is expected to be over 10 million tonnes, against 9.49 million tonnes in 1966-67 and 9.65 million tonnes in 1965-66.

Coking Coal Projects

5. The present position with regard to the new projects under development is as follows :—

Chalkari (Bokaro Coalfield in Bihar)

6. This mine, which has a production target of 0.50 million tonnes, is under development. Production of coal from galleries which are being driven for development of the mine, is about 0.09 million tonnes per annum.

Sudamdih (Bihar)

7. This is a deep mine in Jharia, being developed with Polish technical and financial assistance, and has a target capacity of 2.16 million tonnes. In the incline mine, coal has been touched in the course of development and a small production has already begun. Both shafts of the deep mine have been sunk and drivages are in progress for construction of galleries in the underground mine. The mine is expected to go into substantial production in 1970-71.

Monidih (Bihar)

8. This deep mine in Jharia is also being developed with Polish technical and financial assistance. It has a target of 2.1 million tonnes per annum which is likely to be attained by 1974. Sinking of both the shafts has been completed and armouring work in one of the shafts is in progress.

Kapuria, Talgaria, Ramgarh—I & II etc.

9. The development of Kapuria, Talgaria, Ramgarh—I, Asnapani, Uchitdih, Ramgarh—II, Tapping and Kedla and Govindpur Drift Mine Projects will be taken up when demand for coking coal increases. It has also been found from geological investigations that coal of Pundi mine cannot be used for metallurgical purposes and hence, this project will not be developed.

Non-coking Coal Projects

10. Development work on certain non-coking coal projects viz., Nandira and Jagannath in Orissa and Bijuri, Sonawani, Kutkona, Bhaskarpara and Singrauli-I in Madhya Pradesh, which was deferred in 1965-66, has not been resumed for want of a market. The same position holds good in respect of excavation Sections of Jammuna and Korea non coking coal projects, also.

The details of non-coking coal projects which are at present under development are indicated below.

Gondegaon (M.P.)

11. This project in the Korba coalfield is being set up with Soviet collaboration. It has a target of 1.10 million tonnes per annum. The project is still under development, but about 6,000 tonnes of coal is being produced monthly (72,000 tonnes per annum) from development galleries. The project is expected to be completed for a reduced target of 0.64 million tonnes by the end of 1968.

Singrauli (M.P.)

12. This project is situated in the Singrauli coalfield and has a target output of 1.80 million tonnes per annum, which is expected to be attained by 1969-70. The present level of production, viz., about 17,000 tonnes per month, equivalent to 0.2 million tonnes per annum, is restricted to the off-take by the Renukoot Power House of the Hindustan Aluminium Corporation. The production is expected to increase considerably in the following years with the growth of demand.

Pathakhera (M.P.)

13. The production target is 0.45 million tonnes per annum, against which the present production is 0.12 million tonnes from development galleries.

Nagpur (Maharashtra)

14. The production target is about 1.00 million tonnes per annum. The production is restricted at present to about 18,000 tonnes per month (0.2 million tonnes per annum) to match the demand.

Chandrapur (Maharashtra)

15. The production target is 0.45 million tonnes a year. About 1000 tonnes of coal are being produced per month from development works in progress.

Bhaga 'A' Experimental Mine (Bihar)

16. This mine has been opened with French collaboration for exploiting thick seams by the French Caving method. The introduction of this technique will considerably facilitate the exploitation of thick seams in the Karanpura field and elsewhere.

Coal Washeries

17. The output of washed coal from Kargali Washery during the year 1966-67 was 1.37 million tonnes. The output of washed coal for the year 1967-68 is estimated at 1.40 million tonnes.

Except for the magnetite preparation plant, the reorganisation of the Kargali Washery with a view to increasing its production capacity has been completed. The work on the magnetite section is in progress. With the completion of the magnetite section and the growth of demand for washed coal, this washery should be in a position to produce at the rated capacity *i.e.*, 1.9 million tonnes.

18. The progress made by the National Coal Development Corporation in regard to the setting up of new washeries during the year under report is given below:

(1) Kathara Washery

This washery, with raw coal input capacity of 3 million tonnes and clean coal output of 1.50 million tonnes per annum, is being set up with Russian collaboration. The progress of construction, which suffered a set back owing to several unavoidable reasons, has picked up again and the washery is now expected to be commissioned by December, 1968.

(2) Gidi Washery

This is a blendable coal washery, with a raw coal input capacity of 2.84 million tonnes and clean coal output of 1.80 million tonnes per annum. This washery is being set up with Polish collaboration. The washery which suffered an initial set back due to several factors is now in an advanced stage of construction and is expected to be commissioned sometime by the middle of 1969.

(3) Sawang Washery

This washery with raw coal input capacity of 0.75 million tonnes and clean coal output of 0.50 million tonnes per annum is being set up with indigenous know-how. The contract for this washery was placed jointly on M/s. Wedag of West Germany and M/s. McNally Birds & Engineering Company of India. The construction is proceeding satisfactorily and the washery is expected to be completed by June, 1968.

19. The National Coal Development Corporation had a programme of constructing two more coking coal washeries at Sudamdih and Monidih with raw coal input capacity of 2.16 million tonnes and 2.1 million tonnes respectively. These washeries if and when decided to be actually set up will be so phased as to coincide with the rise in demand for washed coal in the Fifth Plan period and subsequently.

Training

20. The Corporation continued to run two Mine Mechanisation Training Institutes at Bhurkunda and Kurasia on behalf of the Ministry of Labour, Employment and Rehabilitation of the Government of India. These institutes functioned satisfactorily during the year.

21. Labour

(1) Labour Relations

Labour relations in the Corporation deteriorated in the first quarter of the year under report, particularly at the headquarters and some neighbouring field units. The agitation was led mainly by the office staff at Ranchi. The staff of headquarters office remained on strike from 14-6-67 to 25-7-1967 and of Gidi 'A' colliery from 27-6-67 to 26-7-67. Besides, there were also brief lightning strikes at Talcher, Deulbera and Kurasia collieries. The total number of man-days lost worked out to 1,38,655.

Joint Management Councils have been constituted in 14 of the Corporation's collieries/establishments. Financial help is also extended to such Councils for minor capital works such as drainage, sanitation and such other welfare measures as the Councils may decide to undertake.

(2) Medical Facilities

The Corporation maintains 30 hospitals with indoor facilities for 372 beds and 15 Sectional dispensaries. During the year, a Dental Clinic was started in the Central Hospital, Ranchi. X-Ray facilities are provided at Ranchi and also in collieries at Bhurkunda, Giridih, Bokaro, Kurasia and Talcher.

(3) Miners' Quarters

300 Miners' quarters and 100 cheap houses were constructed during the year. There are now 17,145 miners' quarters, and 2,000 cheap houses besides 6,500 quarters in collieries for other employees.

(4) Welfare Measures

Besides welfare amenities which are required to be provided statutorily, the Corporation have provided education and recreational facilities, such as schools and clubs/institutes where necessary. In certain areas, financial assistance has been provided to the Middle/High schools and colleges situated in the collieries and

arrangements have been made for transport of children of the employees to their schools on payment of a small charge. The Corporation have also provided parks/play grounds in some collieries with financial help from the Coal Mines Labour Welfare Organisation.

The Corporation have encouraged the setting up of Consumers' Co-operative Stores and Co-operative Credit Societies and extended financial assistance to the Consumers' Co-operative Stores in the shape of share capital and loans, managerial assistance and accommodation at a nominal rent.

During the year, arrangements for drinking water supply were made at Umrer and Churcha. Similar schemes in six other collieries *viz.*, Korba, Banki-Surakachar, Sonawani, Dumian Hill, Sawang and Kathara are nearing completion. Water supply schemes have also been taken up at Singrauli, Sudamdih, Talcher, Silewara, Jarangdih and Bachra. A temporary water supply scheme for Patherkhera is also under implementation.

Sales

22. Despatches of coal till the end of January, 1968 amounted to 8.14 million tonnes. It is expected that total despatches during the year 1967-68 will be in the neighbourhood of 10 million tonnes, against 9.40 million tonnes during 1966-67 and 9.47 million tonnes during 1965-66.

Stores

23. The total value of inventory (stores and spares) on 1-4-1967 was Rs. 16.56 crores, against Rs. 14.77 crores on 1-4-1966. Surplus equipment, scrap and unserviceable material valued at Rs. 13.47 lakhs, had been disposed of during the period 1-4-1967 to 31-12-1967 by public tender, public auction and negotiations. Surplus equipment and material, valued at about Rs. 96 lakhs, are awaiting disposal. Attempts are being made to reduce the level of inventories.

In addition to 7000 items of general consumable stores and 11,000 items of spare parts for mining equipment, which had been standardised and codified previously, about 15,000 items of spare parts for excavating equipment have been standardised and codified during the year under review up to December 1967. Codification of another 10,000 items of excavation equipment is in hand.

Closing stock

24. The closing stock of coal at the end of January, 1968 was 1.06 million tonnes, against 1.06 and 0.90 million tonnes at the end of January, 1967 and January, 1966 respectively.

National Coal Development Corporation Enquiry Committee

25. A Committee with Shri G. R. Kamat, Chairman and Sarvashri Mohan Lal Gautam, M.L.A., U.P. Legislative Assembly and S. S. Saluja, Acting Principal, College of Mining and Metallurgy, Banaras Hindu University as Members, was appointed by the Government on the 22nd July, 1967, to conduct an independent review of the working of the National Coal Development Corporation.

B—THE SINGARENI COLLIERIES COMPANY LTD.

Production

26. The Singareni Collieries produced 4.178 million tonnes in 1966-67. Production from April, 1967 to December, 1967 was 3.08 million tonnes, and on present indications, the production during 1967-68 is expected to be about 4.3 million tonnes.

Stocks

27. Stocks at the beginning of the year i.e., 1st April, 1967, were 0.82 million tonnes and the stocks on the 31st December, 1967 were 1.02 million tonnes.

Sales

28. Sales during 1966-67 amounted to Rs. 1186.18 lakhs.

Low Temperature Carbonisation Plant

29. An appraisal of the project report for the Plant prepared by the Regional Research Laboratory, Hyderabad, has been made and the scheme has been included in the draft outline of the Fourth Five Year Plan. The project will be taken up for execution when funds, including foreign exchange, become available. In the meantime, the Regional Research Laboratory, Hyderabad has proposed the establishment of a small L.T.C. Plant with a capacity of about 120 tonnes per day.

Mechanisation

30. The company continued to introduce mechanisation by stages in its mines to achieve production targets and to increase the productivity. The production from mechanisation was 0.6 million tonnes in 1966-67, as against 0.5 million tonnes during 1965-66.

Shaft Sinking

31. Electric winders for installation at the shafts sunk at Kothagudem have been received from Hungary and the erection work is in progress.

Aerial Ropeway and Sand Stowing

32. Sand gathering and aerial ropeway installations worked satisfactorily during the year. To make up the shortfall in the supply of sand from the river beds, transport of sand by trucks from nearby rivulets was also undertaken during the year.

Prospecting

33. During the year about 42.79 million tonnes of additional workable reserves were proved in different areas.

Power : 18 M.W. Thermal Power Station

34. All the shipments of machinery from Rumania and supplies of indigenous materials and equipment have been completed. It is expected that the first set would be commissioned shortly.

Labour Relations and Welfare

35. Labour relation in the company remained satisfactory on the whole during the year. There was a general strike at the collieries for 11 days from the 20th October to the 30th October, 1967, on the question of implementation of the Wage Board recommendations.

The construction programme for housing has been slowed down due to paucity of funds.

PRIVATE SECTOR

Production

36. The production of coal by private sector collieries during 1967-68 is expected to be about 52.70 million tonnes, including about 13.6 million tonnes of coking coal. The rate of production is almost the same as in the previous year.

Foreign Exchange

37. Coal Industry in the Private Sector have been advised to approach the Industrial Credit and Investment Corporation of India Ltd., for their foreign exchange requirements in respect of expansion programmes and new projects of the Fourth Plan. As regards their requirements for maintenance spares and replacement, these are being met to the extent possible out of foreign exchange available to the Government from time to time.

Amalgamation of Collieries

38. The Committee set up by the Government in August, 1958, to promote amalgamation of collieries and adjustment of boundaries continued examination of proposals for amalgamation

of collieries during the year. The total number of proposals approved so far by the Committee is 73. Actual amalgamation has taken place in about 44 cases.

COAL CONTROLLER'S ORGANISATION

39. Coal Controller's Organisation is a subordinate office under the administrative control of this Department. Since its inception, it has been an agency for exercising control over production, distribution, movement and prices of coal, besides advising the Central Government in the matter of regulation of grant of industrial licences and mining leases therefor. This office also administers the scheme of grant of subsidy for movement of coal by rail-cum-sea route. With the recent removal of control on prices and distribution of coal, there has been some reduction in its workload. A study has, therefore, been initiated to assess the quantum of its residuary work and the strength of staff that has become surplus.

COAL BOARD

Activities

40. The Coal Board is a statutory body set up under the Coal Mines (Conservation and Safety) Act, 1952, for the promotion of measures for safety in coal mines and conservation of coal resources. Grant of financial assistance to collieries for stowing continues to be one of the main activities of the Board. During the year 1967-68, a sum of Rs. 553 lakhs is expected to be paid as assistance (as compared to Rs. 525 lakhs in the whole of the year 1966-67). The schemes for the grant of assistance to collieries handicapped by adverse factors continue to be in operation. The amount of assistance expected to be paid on this account during 1967-68 is Rs. 161.50 lakhs (as compared to Rs. 289.55 lakhs in the whole of the year 1966-67).

Protective works are undertaken by the Board for the prevention of the spread of fire in a mine or inundation of a mine with water from an area adjacent to it, or for the prevention of the outbreak of fire or flooding. The expenditure expected to be incurred on these works during 1967-68 is Rs. 25.6 lakhs (as compared to Rs. 4.22 lakhs in 1966-67).

Central Ropeways Scheme

41. The Board has taken up the installation of five aerial ropeways in the Jharia and Raniganj coalfields for the transportation of sand from rivers Damodar and Ajoy to selected coal mines with a view to augment the output of coal, as also to ensure conservation of high grade coking and non-coking coals. The first

ropeway, known as Area 'D' Ropeway in Jharia, has been completed and was taken over by the Board in December, 1965. Construction of the three ropeways in Jambad-Kajora area of Raniganj field is in progress and is expected to be completed by the middle of 1968. Work on the ropeway for Area 'F' in the Jharia field is also in progress and is expected to be completed by the middle of 1968.

Coal Prices

42. The price control on all varieties of coal and distribution control on all coal, except coking coal required for metallurgical industries, was lifted by the Government with effect from the 24th July, 1967.

The Tarriff Commission's report on prices of coal and soft coke and pricing system for washed coal and washery by-products was considered by the Government and the decisions of Government were announced in the Government Resolution dated the 27th November, 1967.

Subsidised Movement of Coal by the Rail-cum-sea route

43. During 1967-68, a total quantity of 0.77 million tonnes of coal is expected to be moved under the scheme by the rail-cum-sea route. The movement during the year 1966-67 was of the order of 0.75 million tonnes. During the current year, a sum of Rs. 186 lakhs is expected to be paid as subsidy as against the sum of Rs. 215 lakhs paid in 1966-67. Actual movement of coal during the first seven months of the year 1967-68 was 0.405 million tonnes.

GENERAL MATTERS

I. Coal Advisory Council/Coal Development Council

44. The Coal Advisory Council (subsequently renamed the Coal Development Council) which was set up in 1964, to advise Government on all matters of a general character, held its third meeting on the 3rd and the 4th July, 1967. Among the important matters discussed were the employment potential for mining engineers within and outside the country, transport bottlenecks, activities of the five Standing Committees of the Council and development control of all varieties of Coal. The five Standing Committees of the Coal Development Council to deal with (i) Transport and Distribution; (ii) Assessment of Demand; (iii) Productivity and Modernisation of Mines; (iv) Research and Development; and (v) Assessment of Resources, met from time to time during the year to deal with the specific problems assigned to them.

II. Fuel Efficiency Committee

45. Efforts relating to conservation of higher grades of coal continued. Even after decontrol of coal, rationalisation in utilisation in the context of quality and size of coal would be essential in Committee's view.

The Committee also continued its efforts in the direction of the introduction of mechanical stokers in shell type boilers particularly in the context of the necessity of finding ways and means for the large quantities of anticipated and existing stocks of slack coal.

III. Explosives

46. The stock and supply position of various types of explosives and detonators was satisfactory. The Indian Explosives Ltd., and the Indian Detonators Ltd., who have been manufacturing copper electric detonators and ordinary detonators indigenously have sufficient installed capacity in their factories at Gomia and Hyderabad for manufacture of copper electric, aluminium and ordinary detonators and would be able to meet the requirements of the country, subject to the approval of their Products by the Director General of Mines Safety etc.

IV. Training

47. The Joint Board on Mining Engineering Education & Training at its meeting held on the 27th April, 1967 came to the conclusion that the availability of mining engineers in the country will be much more than the actual demand in the years to come. It was, therefore, decided to explore the possibilities of finding employment for Indian Mining Engineers in the developing countries. The steps taken in this direction have opened up some possibilities which are being actively pursued. Restriction to the Mining Institutes from this year is another step taken to check the influx of fresh mining engineers.

V. Talcher Industrial Complex

48. A proposal to set up an Industrial Complex at Talcher (Orissa) for the production of pig iron, urea and other by-products estimated to cost Rs. 46 crores, and sponsored by the Industrial Development Corporation of Orissa Ltd. (an Orissa Government Undertaking), is under the examination of the Government of India and a view about the further course of action to be taken in this case is likely to be taken shortly.

VI. Study Group on Assam Coal

49. The pilot scale tests conducted by the C.F.R.I. on the samples from Upper Assam Coalfields have revealed that Assam

coal could be profitably used in blend with Jharia and Raniganj coals. The technical feasibility of using Assam coals on commercial scale, however, requires to be determined. Government have, accordingly, set up a Study Group under the Chairmanship of Dr. S. Hussain Zaheer. Ex. Director General, Council of Scientific and Industrial Research, for examination of the possibility of the use of Assam Coals for the manufacture of metallurgical coke on a commercial scale. The Study Group is expected to submit its report shortly.

DRAFT FOURTH PLAN

50. The coal demand during the Fourth Plan was reviewed by the Coal Development Council at its meeting held in July, 1967. At this meeting, the Council noted the detailed estimate of the likely demand for coal during the Fourth Plan period which had been prepared by the Committee on Assessment of Demand in consultation with the consuming industries on the basis of the latter's plan programmes and a realistic appraisal of their implementation. According to this estimate, the coal demand was expected to go up to about 99 million tonnes by 1970-71. It was, however, felt that keeping in view the current slack in industrial growth, the actual demand might not exceed 90 million tonnes. So far the coal demand has not shown signs of picking up. It is felt that the rate of growth of the coal consuming industries may not materialise even to the extent of 90 million tonnes envisaged in July, 1967. This assessment is reviewed periodically so that the coal production programme can be adjusted to the demand and imbalances between production and demand minimised, to the extent feasible.

Coking Coal

51. The present level of production of coking coal is almost static at the 1966-67 level i.e., 16.5 million tonnes comprising 2.9 million tonnes in the public sector and 13.6 million tonnes in the private sector. The demand of the metallurgical industries for the year 1968-69 is estimated at 18.10 million tonnes. The additional demand of about 1.6 million tonnes is considered to be within the competence of the industry to achieve.

Blendable Coal

52. The present level of production of 2.40 million tonnes of blendable coal, together with the availability of washed blendable coal from Gidi washery, presently under construction, would be more than adequate to meet the demand of the metallurgical industries for this type of coal.

Non-coking Coal

53. In so far as non-coking coal is concerned, the demand will be met by production from the existing schemes and projects in the private and public sectors. It would not be necessary to take up any new project, except those which are tied to specific consumers i.e. Power Houses etc.

Hard Coke

54. The merchant coke ovens have an existing bee-hive coke capacity of 0.57 million tonnes and by-product coke capacity of 0.30 million tonnes. In addition, the Durgapur Coke Ovens Project have set up four batteries, each with a capacity of 0.15 million tonnes of by-product hard coke per annum. The Durgapur Coke Ovens Project have a programme of further expansion. However, owing to the recession in the demand, even the existing capacity is not being fully utilised. They will, therefore, undertake the expansion programme when the market conditions justify it.

CHAPTER II

LIGNITE

Introduction

The Integrated Project, as included in the Second Five Year Plan, envisaged mining, by open cast method, of 3.5 million tonnes of lignite per annum and its processing and utilisation for :—

(i) the generation of 250 Megawatts of electricity in a power station with five Units of 50 MW each;

(ii) the production of 1,52,000 tonnes of nitrogenous fertilizer in the form of Urea, with 46 per cent Nitrogen content (70,000 tonnes per annum in terms of Nitrogen); and

(iii) the production of 3,80,000 tonnes of carbonised lignite briquettes (trade name 'Leco') for use mainly as a domestic fuel.

The Third Plan provided for the expansion of the Power Station from 250 MW to 400 MW, by addition of one more 50 MW and one 100 MW Units (sixth and seventh). As part of the Fourth Plan, the capacity is to be further stepped up to 600 MW by addition of two more 100 MW Units (eighth and ninth). To meet the requirements of the Power Station at 600 MW stage, the mine output would be increased to 6.3 million tonnes per annum during 1969-70.

Mining

2. The lignite mine was exposed in August, 1961 and up to 23-12-1967 about 10·40 million tonnes of lignite had been mined (including 2.3 million tonnes mined from 1-4-1967 up to 23-12-1967) and despatched to the consuming Units as detailed below :—

	In million tonnes
Thermal Power Station	8·76
Fertilizer	0·88
Briquetting & Carbonisation	0·76
	10·40

Thermal Power Station

3. The first stage of the thermal power station of 250 MW capacity, comprising 5 Units of 50 MW each, was completed in April, 1964. In the second stage, involving expansion of the power station from 250 MW to 400 MW, one more 50 MW (sixth) Unit was commissioned in September, 1965 and one 100 MW (seventh) Unit was commissioned in March, 1967. Further expansion from 400 MW to 600 MW is to be achieved by installation of two more 100 MW (eighth and ninth) Units. While almost the entire equipment for the first two stages came from the U.S.S.R., out of a total of 21,363 tonnes of equipment for the third stage, 15,163 tonnes were to be imported from U.S.S.R., the balance of 6,200 tonnes are being procured from indigenous sources. About 14,707 tonnes of imported and 4,634 tonnes of indigenous equipment have been received at site. Connected civil works and erection of equipment are in progress. According to present indications the eighth and ninth Units are expected to be commissioned in February, 1969 and September, 1969, respectively.

4. The quantum of power generated (nett) and supplied to the Madras Gird, since the first 50 MW Unit of the power station was commissioned in June, 1962, is as follows :

Year	In million KW Hrs	
	Power generated (nett)	Supplied to Madras Gird
1962-63	246·30	206·17
1963-64	865·83	788·20
1964-65	1157·38	1060·37
1965-66	1557·23	1382·45
1966-67	1262·65	1028·04
1967-68 (upto 23-12-1967)	1252·22	1045·65

5. The rate charged for the power supplied from Neyveli power station to Madras Grid is 5.2 paise/kwhr. In view of the fact that the cost of generation of power at Neyveli has increased considerably owing, inter-alia, to the increase in the cost of mining lignite, higher cost of 400—600 MW expansion due to devaluation, and increase in interest rates on loans from 5% to 7%, negotiations are in progress between the Neyveli Lignite Corporation and the Government of Madras and the Madras State Electricity Board to enhance the rate. During 1967 to September, 1967, there was very low demand for Neyveli

power from the Madras Grid due to (a) reduction in agricultural load on account of rains and (b) high generation from hydro-electric sources when the hydel reservoirs were full. The Neyveli power station had, therefore, to be operated at a low factor in keeping with the demand from the Madras Grid during that period. As this was detrimental, both technically and economically, to the interest of the Neyveli Lignite Corporation, a guarantee for monthly minimum off-take of power for the 400 MW stage has been obtained from the Madras Govt. for the period from October, 1967 to March, 1969. As a result of this guarantee, the plant has been running almost at full capacity since October, 1967.

Fertilizer Plant

6. The fertilizer plant started regular production of Urea in March, 1966. Up to the end of March, 1967, the total production was 60.602 tonnes. Teething troubles, such as, corrosion of metal, leaks in valves, failure of compressors, clinker formation in Winkler Generator and deterioration in Alkazid Lye used in gas purification Section, continued to affect Urea production. A Study Group headed by the Chief Project Officer, Department of Chemicals, Ministry of Petroleum and Chemicals, went into the operation of the plant and have suggested certain measures, including modifications and additions to the plant estimated to cost Rs. 22 lakhs, with a view to run the plant at the rated capacity. These recommendations are being implemented and it is expected that the plant will achieve the rated capacity viz. 1,52,000 tonnes during 1968-69.

Briquetting and Carbonisation Plant

7. The Plant was commissioned in August, 1965. The production up to the end of March, 1967 was 67,891 tonnes. During 1967-68 up to 23-12-1967 the production was 65,897 tonnes. The Corporation are taking concerted measures to build up a steady market for this new type of domestic fuel. Due to limited availability of lignite after meeting the requirements of power station and fertilizer plant, and the slow growth of the market, the Briquetting & Carbonisation plant has been running at less than rated capacity. The demand for "Leco" has shown an upward trend during the year. With the increase in lignite output to 6.3 million tonnes per annum in 1969-70, it is hoped that sufficient lignite would be available to raise the production of "Leco" in keeping with the growth in demand.

Training

8. During the year, a number of employees of the Corporation were deputed for special training programme, both in India

and abroad. The training was intended to improve the abilities and attainments of the employees selected for the training.

Amenities to workers

9. The Neyveli Lignite Corporation Employees' Cooperative Stores continued to cater satisfactorily to the household requirements of the residents of the Neyveli Township.

10. The General Hospital with 150 beds, fully equipped with modern equipment and two subsidiary centres with 8 beds in each, worked satisfactorily.

CHAPTER III

MINERAL PRODUCTION

During the year 1967 mineral production was more or less same as in the previous year. The production figures are given here under :—

Mineral	Unit	Mineral production in India 1960	1965	1966	1967* (estimated)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Bauxite . . .	'000 tonnes	387	707	750	755
2. Copper ore . .	'000 tonnes	448	468	481	468
3. Chromite . .	Tonnes	106,896	59,685	77,770	96,394
4. Dolomite . .	'000 tonnes	650	977	1,054	1,081
5. Gold . . .	Kilograms	4,995	4,063	3,736	3,072
6. Gypsum . .	'000 tonnes	997	1,160	1,295	1,082
7. Iron ore . .	'000 tonnes	16,609	23,738	26,783	25,549
8. Ilmenite . .	Tonnes	249,751	30,062	30,167	38,388
9. Kyanite . .	Tonnes	20,156	37,481	63,820	50,727
10. Lead concentrates	Tonnes	6,245	5,496	5,151	4,040
11. Limestone . .	'000 tonnes	12,935	19,957	19,810	19,210
12. Manganese Ore .	'000 tonnes	1,452	1,647	1,707	1,544
13. Mica (crude) . .	'000 tonnes	29·2	23·8	22·8	17·6
14. Zinc concentrates .	'000 tonnes	9·8	9·6	8·9	9·5
15. Total minerals value in million (excluding natural oil, atomic minerals coal and minor minerals which are outside the scope of M.C.D.R., 1958) .	Rs.	528	663	690	707

NOTE:—

(*i*) Data received under Minerals conservation and Development Rules, 1958 by the Indian Bureau of Mines, except in the case of data on mineral output in Goa which have been obtained from the Director of Industries and Mines, Panaji, value of mineral production in Goa has been estimated by the I.B.M.

(*ii*) Total value (item 15) also includes the value of Salt.

Source : Salt Commissioner.

*The estimates are based on the actual data for the first 10 months.

DEVELOPMENT OF MINERAL DEPOSITS

PUBLIC SECTOR

National Mineral Development Corporation Limited.

During 1967, the Board of Directors met on nine occasions. The ninth Annual General Meeting was held on the 29th December, 1967.

Kiriburu Iron Ore Mines

2. Kiriburu Mine which has been developed in pursuance of an agreement between the Government of India and the Japan Steel Mills for supply of 2 million tonnes of sized ore per year on a long term basis, reached the production level of 1.89 million tonnes during 1966-67. It is anticipated that production during the current financial year would be of the order of 2 million tonnes, production upto the 31st December, 1967 being 1.42 million tonnes.

A three year agreement, commencing from the 1st April, 1966 to the 31st March, 1969 was signed by the M.M.T.C. with the Japanese Steel Mills at FOBT sale price of 58 shilling per dry long ton. 1.77 million tonnes of ore had been shipped during 1966-67 and with another 1.44 million tonnes having been shipped in this year upto the 31st December, 1967, the shipments against the agreement aggregate 3.2 million tonnes.

The break-up of the total production from the commencement operations in April, 1964 upto the 31st December, 1967 is as follows :—

	(in million tonnes)
Production of lump ore in the plant	4·05
Production of fine ore in the plant	2·26
Float ore	0·44
Shipments	4·15

The operational expenses during this year are expected to be of the order of Rs. 210 lakhs, inclusive of expenditure on capital replacements but exclusive of interest on Government loans. During 1966-67, there was a further loss of Rs. 45 lakhs, thereby bringing the cumulative loss to Rs. 295 lakhs. The losses are primarily because of the long rail lead involved and even at the time of sanction of the project it was known that it would not be profitmaking. The export of iron ore has, however, earned foreign exchange of Rs. 21 crores upto December, 1967.

Kiriburu Expansion

4. In the context of the decision to divert the production from the Kiriburu Mine to the Bokaro Steel Plant by 1970-71 and the consequent need to transfer the export commitment from Kiriburu to Bailadila, the Corporation has prepared a project report for modification to and expansion of the Kiriburu plant for increasing ROM supply from 3.3 million to 5 million tonnes and reclamation of 0.5 million tonnes of fines. The capital cost is estimated at Rs. 11.54 crores, including foreign exchange component of Rs. 4.23 crores. The report is under examination. However, in view of the tight schedule and emphasis on indigenous equipment, tender specifications for designing, engineering supply of equipment, supervision, erection and commissioning of the modification and expanded plant have been forwarded to the Heavy Engineering Corporation Limited for obtaining quotations. Preliminary works are in progress.

Bailadila Iron Ore Project (Deposit No. 14)

5. This mine is being developed in pursuance of an agreement between the Government of India and the Japan Steel Mills, signed in 1960, for export of 4 million tonnes of sized ore per year. The sanctioned project estimate of Rs. 15.75 crores, with foreign exchange component of Rs. 4.77 crores (predevaluation) is under revision.

Two out of the three mining faces are ready. The erection and installation of various components of crushing, screening, wagon loading and fine ore disposal plant, as also the civil works connected with the construction of colony, roads, service buildings, offices, etc., have been practically completed. Automatic railway wagon loading plant, drawing its ore from the lump ore stockpile and reclaimed by underground tunnel and conveyors, was commissioned in December, 1967 and float ore mined in the area is now being loaded by this plant.

About 6 lakh tonnes of R.O.M. ore has been accumulated during development of mining benches at hilltop. The development of mining benches is restricted to the availability of electric power through the Project's existing generators. Regular power supply is expected from the Madhya Pradesh State Electricity Board by April, 1968, when the plant is expected to go into production.

Float ore mining in the leased area at Bailadila was commenced during the year and 2.33 lakh tonnes had been raised till the 31st December, 1967. About 2.24 lakh tonnes were despatched to Vizag port and 1.81 lakh tonnes were shipped.

Bailadila Deposit No. 5

6. In order to meet the export commitment from Kiriburu when its production is diverted to Bokaro Steel Plant by 1970-71, the National Mineral Development Corporation has prepared a Project Report for the development of a second mine at Bailadila Deposit No. 5 with initial capacity of 2 million tonnes of lump ore per year and ultimately to be raised to 4 million tonnes per year during the second phase. The capital cost of the first phase of development is estimated at Rs. 15.24 crores, with foreign exchange component of Rs. 3.44 crores. The survey work and certain preliminary works have already been taken up. Action has also been initiated for placing orders for plant, equipment and stores.

Diamond Mining Project, Panna :

Ramkheria and Majhgawan Schemes :

7. In September, 1966, Government decided that in view of the need for economy the Ramkheria and Majhgawan Schemes should be deferred for the present and the expenditure reduced to the minimum. Although the developmental activities were slowed down, small scale production was continued with the available equipment and resources and a 'care and maintenance' grant of Rs. 10 lakhs was provided for 1967-68.

A revised proposal for the revival of the Ramkheria and Majhgawan schemes on a smaller scale envisaging the establishment of capacity for annual production of 11,250 carats from the Ramkheria mine and 12,000 carats from the Majhgawan mine, over a period of 18 months, at a net estimated cost of Rs. 68 lakhs and Rs. 105 lakhs respectively, was approved by Government in December, 1967. The approval is subject to the understanding that Government would provide funds to the extent of Rs. 34 lakhs during 1967-68 and Rs. 5 lakhs during 1968-69 and that any additional requirement of funds to complete the schemes should be met from internal resources by way of realisation from sales of diamonds. Measures to implement the modified scheme have been initiated.

For the prospecting of the Majhgawan pipe at a depth of 300′ below ground level, funds to the extent of Rs. 15 lakhs have been allocated. The shafts outside the pipe area and at a distance of 1280 ft. apart have been sunk and have gone a depth of 296′ in shaft No. I and 272′ in shaft No. II.

2326 carats of diamonds from the Ramkheria mine and 2875 carats from the Majhgawan mine were recovered during the period from the 1st April, 1967 to the 31st December, 1967.

571 carats of diamonds were auctioned at Panna, fetching an amount of Rs. 2.59 lakhs. The total stock of unsold diamonds as on the 31st December, 1967 was 7479 carats. Total amount realised by sale of diamonds up-to-date is Rs. 29.27 lakhs.

Donimalai Iron Ore Project (Mysore)

8. It is proposed to develop a mine with an annual capacity of about 5 million tonnes of R.O.M. ore by 1971-72. The detailed exploration work by the Geological Survey of India/National Mineral Development Corporation has been almost completed and the final report from the Geological Survey of India is awaited. A detailed project report is under preparation by the National Mineral Development Corporation.

Kudremukh Iron Ore Project (Mysore)

9. A feasibility study report for the development of iron ore deposits in the area has been prepared. Prior to actual exploitation, pilot plant studies are contemplated. In view of the special nature of the ore, the possibilities of collaboration arrangements with foreign parties are being explored.

Pelletisation studies :

Bellary-Hospet

10. Under Indo-German Technical Aid Programme an expert visited the Bellary-Hospet area in November, 1966 and submitted his report which is under examination. A team of Japanese Experts sponsored by M/s. Nissho & Marubeni studied the deposit in May-June, 1967 and the samples collected by them are being tested in Japan. Their report is awaited.

Bailadila

11. For undertaking studies for pelletisation of Bailadila ore M/s. Mitsubishi Shoji Kaisha Ltd. of Japan were commissioned. Their experts visited Bailadalia in February/March, 1967. The samples collected by them have been shipped to Japan and U.S.A. for carrying out tests on the basis of which the experts would submit their report.

A pelletisation plant with a capacity of 0.5 million tonnes per annum has been put up by a private firm in Goa and has gone into production. The Project Report of another firm for the production of 1.5 million tonnes of pellets per annum in Goa has been approved. The Project Report of a third firm in Goa to put up a similar pelletisation plant is now under consideration. Letters of intent have been issued to two firms, one in Goa and another in Orissa. A proposal to set up a plant in Mysore has also been received.

Hindustan Copper Limited

12. With a view to pay concentrated attention to the development of copper deposits in the country, a separate company Hindustan Copper Limited—has been incorporated on 9-11-1967 with its registered Head Office at Khetri. The authorised capital of the Company is Rs. 50 crores. The assets of the National Mineral Development Corporation relating to copper projects have been transferred to the Hindustan Copper Limited which will now be responsible for completing the Khetri Copper Complex and also development of the other promising copper deposits. The progress of the various projects is indicated below :—

Khetri Copper Complex (Rajasthan)

13. The Khetri Copper Project was included in the Third Plan for annual production of 21,000 tonnes of electrolytic copper. According to the enlarged scope of the project approved by Government, in September, 1966, the integrated plant at Khetri will have capacity to produce annually 31,000 tonnes of electrolytic copper metal (21,000 tonnes from Khetri mine and 10,000 tonnes from the adjacent mine at Kolihan), 600 tonnes of sulphuric acid will be produced daily as a by-product to be utilised for production of 2,14,500 tonnes per year of Triple Super Phosphate. The Project is now expected to cost Rs. 85.93 crores. The firm cost estimates are under examination.

The representatives of the French Group visited India during March to April, 1967, for discussions on technical and other details. Orders for supply of certain equipment valuing Rs. 466.84 lakhs have been placed in France. A contract for general engineering services signed with the French Group came into force on the 30th June, 1967.

The sinking, lining and equipping for the service shaft has been advanced by 170 ft., reaching depth of about 400 ft. In addition, 300 M. station has also been cut and completed with the internal development. The production shaft has been sunk 580 ft. and concreted upto a depth of 580 ft. Progress achieved during the year is 252 ft. as against 186 ft. during the last year. All the fittings have also been completed.

The programme of mine development at Khetri, at an estimated cost of Rs. 617.62 lakhs, was sanctioned by Government in November, 1966. The aggregate development work done in different levels and belt incline etc. during the year is 7335 ft. Almost all the equipment for upper level development procured under Exim Bank Credit and through Director General Supply and Disposals has reached the work site. Tenders for the supply of indigenous items of mining and winding machinery are being finalised.

The construction of 200 residential quarters, club-cum-guest house and four non-process buildings has been completed. Sanction has also been given for the construction of 958 quarters and allied public buildings at an estimated cost of Rs. 120.81 lakhs. The revised water supply scheme has also been approved at an estimated cost of Rs. 269.00 lakhs. The proposal for the grant of contract for the construction work of concentrator and allied buildings is under consideration.

Fertilizer and acid plants are proposed to be set up at Khetri in collaboration with the Fertilizer Corporation of India.

The Mining operations at Kolihan were started in January 1967 and about 1630 ft. of development work has been done so far.

Agnigundala Copper Project (Andhra Pradesh)

14. The development of Agnigundala deposit for economic mining of copper and lead was assigned to the National Mineral Development Corporation Limited in October, 1966. The feasibility study of this deposit covering the following three blocks is under preparation :—

1. Bundallamottoa Block : Mainly lead deposit
2. Nallakonda Block : Mainly copper deposit
3. Dhukonda Block : Copper and lead deposit

A base camp has been established near the Bundallamottoa Block. In pursuance of the interim report of the Geological Survey of India, survey and mapping work for determining the nature and behaviour of the ore is in progress. A geological reassessment has been done by the National Mineral Development Corporation. As the pattern of the ore in this block is expected to be complex, steps are being taken to delineate the ore body by further drilling and exploration mining.

The National Geophysical Research Station, Hyderabad, is surveying the sources of water to meet the anticipated demand of 3 lakh gallons per day.

Daribo Copper Project (Rajasthan)

15. The Project Report submitted by the Hindustan Copper Limited for the development of Daribo Copper deposits for the production of 1400 tonnes of copper is under examination. The revaluation of survey and mapping work of Indian Bureau of Mines by the National Mineral Development Corporation has proved reserves of 2,78,906 tonnes of 2.485% copper ore and possible reserves of 1,31,733 tonnes of 2.45% copper ore. A scheme for further underground exploration has been included in the report.

Rakha Copper Project (Bihar)

16. The geological reconnaissance and mapping of the deposit was taken up. Samples were collected for patrological studies and about 300 tonnes of ore was sent for tests to the National Metallurgical Laboratory.

The survey work in the area is in progress and a plan has been prepared for the town-ship.

As regards mining work, reclamation of shafts Nos. 5 & 6 and main shaft is in progress.

A temporary office has been provided at shaft No. 5. A workshop has also been set up. Approach roads to the camp and shafts have been provided. The tenders received for work relating to internal water supply are under scrutiny.

Managanese Ore (India) Limited

17. The Company continued to make satisfactory progress during 1967-68. However, there has been a consistent fall in demand for Managanese Ore, both in local and overseas markets. This has resulted in the accumulation of ore stocks at the mines. The Company had therefore to consider reduction in production of low grade manganese ores. In view of the smaller turnover, the Company's profit for the year is expected to be lower than in the previous year. The position during 1965-66 and 1966-67, as compared with the estimate for 1967-68, is given below :—

(Figures in tonnes)

	1965-66	1966-67	1967-68 (Estimated)
1	2	3	4
Production	3,70,696	3,86,358	3,70,000
Sales (local)	1,40,053	1,47,656	1,40,000*
Exports	1,98,480	1,53,035	1,40,000

*This includes about 40,000 tonnes of low grade ore being supplied to Bhilai Steel Plant during the year as against only 4000 tonnes during 1966-67.

The Company earned a net profit of Rs. 45,76,932.28 during 1966-67, from which a sum of Rs. 4,49,380.71 has been transferred to General Development Rebate Reserve and Rs. 24 lakhs to General Reserve. Dividend was paid at 7½% per annum on Cumulative Preference Shares and 8 per cent on equity shares for the year, the Central Government's share being Rs. 2,86,911.60.

Hindustan Zinc Limited

18. The Metal Corporation of India Limited, Calcutta, a Company in the private sector, held the lease for the lead-zinc mine in Zawar area in Rajasthan and had undertaken the development of the mines and construction of a zinc smelter near Udaipur. Due to its financial difficulties, the Company could not make satisfactory progress in implementing the project and the work on the project had almost come to a standstill. In the circumstances, and in view of the strategic importance of lead and zinc metals to the defence effort and the national economy, the undertaking of the Company, which consisted of the Zawar mines, the zinc smelter under construction at Udaipur and the lead smelter at Tundoo, was acquired by the Central Government with effect from 22nd October, 1965 by enacting a special legislation. The object was to secure full development of the potential of Zawar mines and complete the unfinished work on the zinc smelter. To own and manage the undertaking, a Government Company under the name of Hindustan Zinc Limited was formed on 10-1-66. The authorised capital of the Company is Rs. 10 crores. Upto 31st March, 1968, Rs. 604.50 lakhs in equity share capital and Rs. 505.25 lakhs in loans have been invested by the Government in the Company.

Since the take-over of the Company, effective steps have been taken to develop the production of ore from the Zawar mines and to complete the construction of the zinc smelter. The progress of the schemes undertaken and future development programmes etc. in respect of three units viz., Zawar Mines, Zinc Smelter and Lead Smelter, now managed by the Hindustan Zinc Limited, is as under :—

(i) Zawar Mines

This is the only workable zinc and lead mine so far known in India and is located near Udaipur in Rajasthan. After completion of certain developmental works, the production of ore has increased to 750 tonnes per day compared to 500 tonnes during the last year. Necessary steps for the development of mines have already been taken to step up the production of ore to 1,000 tonnes per day. To achieve the target of 2,000 tonnes of ore per day, required to meet the smelter capacity of 18,000 tonnes per annum, the exploratory drilling operations and delineation of ore body are in progress. During the year under review, 936.50 metres surface and 485.71 metres underground drilling was done. Besides, works on the main shaft-sinking by the contractors progressed satisfactorily and the sinking and concrete lining of the main shaft upto 310 metres was achieved. The fabrication of shaft furnishing is in progress. The mechanical

and electrical works on the auxiliary shaft having been completed, trial runs have started. To provide for the beneficiation of additional ore produced, a new ball mill of 500 tonnes per day capacity was completed and commissioned on 2nd December, 1967. The Hindustan Zinc Limited have also applied to the Rajasthan Government for the grant of licence for exploration and mining lease in the Dariba-Rajpura area where Geological Survey of India have been exploring the occurrence of lead and zinc.

The Zawar area is considered to have potential to sustain zinc metal production of 40,000 to 50,000 tonnes per annum. A scheme for intensive exploration work of the Zawar mines is being finalised to prove additional ore reserves as part of the programme to achieve production of 2,800 tonnes of ore per day by about 1971. Simultaneously, proposals for installation of an additional Ball Mill of 2,000 tonnes capacity are under consideration. The phased production of ore from the Zawar mines is expected to be as follows :—

Production of ore per day in tonnes

	12/67	7/68	12/68	7/69	12/69	12/70	12/71
Mochia Mines	800	950	950	1100	1500	2000	2000
Balaria Mines	300	300	300	300	400	500	500
Zawar Mala	..	..	50	100	200	300	300

(ii) Zinc Smelter

The zinc smelter which was under construction by the previous management with the technical consultancy services of the French firms Messrs. Krebs and Messrs. Penarroya could not be completed as the firms had discontinued their services. After taking over, the Hindustan Zinc Limited had to enter into fresh agreements with these firms. With the technical consultancy services rendered by these firms, the construction of various sections of the zinc smelter like superphosphate, Roaster, Acid Sections, Leaching and purification section and also the zinc electrolysis sections were completed and commissioned. According to the agreement with French collaborators, the plant is guaranteed to run at 60% capacity in the first year of the operation. During the trial runs the plant capacity has been achieved and in fact, it has even exceeded its rated capacity. It is expected that during the normal commercial operation the plant would not only maintain production at rated capacity but may even exceed it.

Besides, against the guaranted quality (99.85%) the quality of zinc produced is of 99.9%.

With the further increase in the production of ore envisaged from the Zawar mines during the expansion programme, it is proposed to increase the capacity of the smelter during the Fifth Five Year Plan.

(iii) **Tundoo lead smelter :**

This smelter is situated at Tundoo near Dhanbad in Bihar. The lead concentrates from Zawar mines are smelted here to produce pig lead of 99.9% purity. A small quantity of silver is also recovered as a by-product. The present production capacity of the lead smelter is 5,400 tonnes of lead metal per annum but owing to fall in the lead content of the ore presently mined, the production of lead metal is now about 2,600 tonnes per annum. As there are not enough lead concentrates to operate this smelter to its rated capacity, efforts are being made to increase the production of lead metal by importing lead concentrates, if necessary.

19. The production statistics are given below :—

I—*Mineral Production*

(Unit : Tonnes)

S. No.	Mineral	1965	1966	1967
1	2	3	4	5
1.	Ore production	5496	157487	165850
2.	Lead concentrates	9641	5151*	3995
3.	Zinc concentrates	..	8900**	10020

*The slight fall in the production of concentrates is due to raising of the quality of mine grade ore and non-working of the extra shifts during a part of the year.

**This is due to gradual reduction of metal content in the ore.

Mineral Production

Sl. No.	Name of Industry	Unit	1960-61		1966-67		1967-68	
			Capacity	Production	Capacity	Production	Capacity	Production*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Lead	MT	..	..	5400	2532	5400	2514	5400	1866
2.	Silver	Kgs.	..	..	..	2806	..	1425	..	2235
3.	Zinc Cathode sheets	MT	..	..	..	..	..	..	..	90·00
4.	Sulphuric acid	MT	..	..	..	..	—	..	—	1135·67
5.	Super-phosphate	MT	..	..	..	..	—	—	—	2600

*Upto December, 1967.

Zinc Smelter at Visakhapatnam

20. A decision was taken in 1964 to establish a zinc smelter at Visakhapatnam based on imported zinc concentrates, with Polish technical and financial assistance, during the Fourth Five Year Plan. The Polish organisation, CENTROZAP, undertook preparation of project report. While the Project report was under preparation, further work on the project had to be discontinued in September, 1966, due to difficult resources position. In view of the wide gap between the indigenous availability of zinc metal and the country's requirements of this metal and considering the foreign exchange savings that will accrue from the production of zinc metal from imported zinc concentrates compared to direct import of virgin metal, the question of revival of this project has been reconsidered, and the Centrozap is being asked to complete the work on the Project Report.

Sikkim Mining Corporation

21. The Sikkim Mining Corporation, a joint venture of the Government of India and Government of Sikkim, was formed in 1960 to take up the development and exploitation of mineral resources in Sikkim. The Corporation is at present exploiting Rangpo copper-lead-zinc mine for the production of 100 tonnes of ore per day and to process the ore into lead, zinc and copper concentrates. The mining operations were confined to three areas namely Adit No. 7, Adit No. 2 and a new Adit and Adit No. 1. From Adit No. 7, there was uninterrupted production of ore. In No. 2 Adit, work regarding stope development and four cross cuts and three raises were completed. Development works in Adit No. 2 are in progress. The production of ore during the year was about 8,165 tons.

The production of concentrates was as follows :—

	Period April-December '67 (Tons)
1. Lead Concentrates	94
2. Zinc Concentrates	173·9
3. Copper concentrates	202·3

"PRIVATE SECTOR"

22. The Indian Copper Corporation is the only company in

the private sector which is producing copper in the country. During 1966 and 1967, the production of copper amounted to 9,362 and 8904 tonnes respectively. The Corporation is negotiating loans for meeting the foreign exchange requirements for installation of new flash smelting unit which will replace the present smelter. The financing arrangements have been approved in principle. This new unit will have a capacity of 16,560 tonnes of metal per annum and is estimated to be set up by 1969.

Rock Phosphate :

23. Substantial deposits of phosphates—a key ingredient of chemical fertiliser—have been located at Mussoorie in the Himalayan foot hills and at Jaiselmer and Udaipur in Rajasthan.

The Geological Survey of India is carrying out an exploration programme for determining the extent of these deposits. In the Mussoorie area, in U.P., possible reserves may be of the order of 8-10 million tonnes for every 100 meters of depth with 15-20% phosphoric oxide. In the Jaiselmer area in Rajasthan, the reserves are of the order of 3.5 million tonnes with more than 14% phosphoric oxide in the Birmania block and 1.2 million tonnes with 17% phosphoric oxide in the Kohra Block. The width of the horizon of Udaipur area is upto 20 m. and the extension in the direction is upto 1.5 km. Content of P_2O_5 is upto 25%. Drilling operations are in progress in the vicinity of Kanpur in Udaipur area. Samples from the drill holes analysed 10 to 28% P_2O_5. About 1.5 million tons of rock phosphate has been proved by Geological Survey of India at Maton area. This is 25 to 30% grade and in some cases even 35%. It is estimated that this ore will not require any beneficiation and can be used directly for fertilizer manufacture.

Special techniques are required for rock phosphate mining. Three officers of the Geological Survey of India have been sent abroad for training under the Indo-French Technical Cooperation Programme. The services of a French Expert were obtained under the Indo-French Technical Cooperation agreement. He visited India for a period of three weeks in March-April, 1967 for a study and the appraisal of the deposits. The services of 3 U.S. Experts (3 U.S. G.S. Experts for a period of twenty months, one extractive Metallurgist for a period of twenty months and one chemist for a period of 2½ months) apart from the services of Dr. Sheldon, who is responsible for bringing to light the important potential of these two deposits, have also been obtained under the US A.I.D. assistance programme (Consulting Services Loan). An agreement between the Gov-

rnment of India and the U.S. AID has been signed on 5th January, 1968.

The exploitation of the rock phosphate deposits in the country has been accorded high priority. The Mining of large quantities of phosphate in India will improve the prospects for fertiliser production and reduce the drain on foreign exchange caused at present by fertiliser raw material imports.

CHAPTER IV

MINES AND MINERALS (REGULATION AND DEVELOPMENT) ACT, 1957 (67 of 1957)

The Mines and Minerals (Regulation and Development) Act, 1957 and the Rules framed thereunder (excluding regulation of Labour and Safety in mines) are administered by the Central Government in the Ministry of Steel, Mines and Metals (Department of Mines and Metals). Although the authority for the grant of mineral concessions is the State Government concerned, prior approval of the Central Government is necessary in case of certain important and strategic minerals mentioned in the First Schedule to the Act.

During the year, 309 proposals of the State Governments for grant of mineral concessions were referred to the Central Government for prior scrutiny and sanction.

2. Modification of mining leases

The Controller of Mining Leases, Nagpur, who is entrusted with the work of modifying mining leases granted before the 25th October, 1949, with a view to bring them into conformity with the Mines and Minerals (Regulation and Development) Act, 1957 and the Rules framed thereunder, registered 83 cases during the period 1st April, 1967 to 31st March, 1968, in addition to 41 cases brought forward from the previous year. 10 cases were finalised, leaving a balance of 114 cases, some of which are held up on account of 'stay orders' issued by the High Courts etc.

3. Section 16 of the Mines and Minerals (Regulation and Development) Act, 1957 was extended to the Union Territory of Goa, Daman and Diu with effect from the 15th January, 1966. About 800 mining leases for iron ore, manganese ore etc. which were granted under the Portuguese laws are to be modified and brought in conformity with the provisions of the said Act and the rules made thereunder. Till recently, this work of modification of mining leases in Goa was being attended to by the Controller, Indian Bureau of Mines, Nagpur, who was working as Controller of Mining Leases in addition to his own duties. Preliminary formalities in regard to the mining leases referred to above have been completed and in some cases show cause notices containing proposals for modification of the said leases have also been issued by the Controller to the holders of mining leases.

With a view to expedite the work of modification of leases in Goa, a separate Controller of Mining Leases has been appointed with effect from 21st November, 1967 on a part time basis.

Like-wise, to expedite the work of modification of leases in the State of West Bengal, a separate Controller had been appointed.

4. **Revision Applications :**

During the period 1st January to 31st December, 1967, 698 applications under rule 54 of the Mineral Concession Rules, 1960 for revision of orders of the State Government in respect of grant of mineral concession were received, as against 733 applications in the year 1966. 551 applications were disposed of during the current year.

5. **Advisory Committees :**

The 14th meeting of the Mineral Advisory Board, which includes representatives of mineral industry and State Governments and the concerned Ministries of the Government of India was held at Srinagar on the 26th and 27th September, 1967. The Board considered and discussed in detail some of the major problems facing the mining industry, particularly in the light of the recommendations made by the following Committees :

(i) Committee on Modernisation, Mechanisation & Training.

(ii) Committee on Simplification of Mining Laws and Procedures.

(iii) Committee on Incentives to Mining Industry, Finance, Taxation etc.

(iv) Study Group on Royalty Rates and Development of Mining Areas.

The main recommendations made by the Board, inter-alia, were that :—

(1) A Standing Committee of which the Minister of Steel, Mines and Metals will be the Chairman, may be constituted with Minister (State) in the Ministry of Steel, Mines and Metals, three representatives of the State Governments and four representatives of the mining industry as Members. The Standing Committee would meet frequently to consider all matters which normally come before the Board.

(2) A scheme for the exchange of personnel between the Geological Survey of India and the State Governments, Public Sector Enterprises, Universities and Laboratories should be implemented. An attempt should also be made for the creation of All-India Services for Geologists, Mining Engineers, etc.

(3) Co-ordination between State Governments, Geological Survey of India and other organisations in respect of the programmes of work of mineral exploration and development as well as development of groundwater resources should be ensured. This would apply also to the exchange of technical information and data between the various organisations.

(4) A cell or organisation to help the mining industry by providing equipment and personnel on "no-profit-no-loss" basis may be created within the Geological Survey of India. This may also be done by the State Departments of Geology and Mining within their own States.

(5) The recommendations made by the Committee on Incentives to mining industry, finance, taxation, etc., in their report may be referred to the Committee on Direct Taxation.

(6) A separate finance corporation should be set up for providing financial assistance to the mining industry.

(7) The concept of the levy of royalty on a percentage of pits mouth price should be givtn up as it allows a great deal of flexibility in the recovery of royalty.

The Standing Committee of the Board which has already been set up met twice—on 24-11-1967 and 13-12-1967 and took specific decisions in regard to :—

(1) the rates of royalty (in enhancement) to be prescribed in place of the existing rates of royalty specified in the second Schedule of the Mines and Minerals (Regulation and Development) Act, 1957;

(2) the amendments to be made to the Mines and Minerals (Regulation & Development) Act, 1957 and the Mineral Concession Rules, 1960 with a view to simplify the mining laws and streamline the procedure for grant of mineral concessions;

(3) the steps to be taken for modernising and mechanising the mines in the country both in the public and private sectors.

Necessary action is being taken to implement the various recommendations made by the Mineral Advisory Board, as far as possible.

CHAPTER V

PROJECT "OPERATION HARDROCK"

This project has been planned to search for base metal deposits by aerial geo-physical surveys and follow up on the ground by geo-physical, geo-chemical, geological and photo-geological techniques. The work is being carried out by Parsons Corporation of Los Angeles under the supervision of the Government of India. A number of Indian geologists/geophysicists, as well as American experts are working in the project, which is estimated to cost Rs. 4.5 crores. The US Agency for International Development has advanced a loan of 3.5 million dollars to meet the foreign exchange component of the project. The work is expected to be completed by the end of the financial year 1969-70.

2. The project envisages in the first stage airborne geophysical surveys, covering about 144,000 line kilometers of flying, to measures the electro-magnetic, magnetic and radio-metric responses from rocks in selected areas of Andhra Pradesh, Bihar and Rajasthan, by flying specially equipped aircraft, at low altitude, across rock formation at close intervals, using aerial photographs as base maps. Since base metal deposits are more conductive and magnetic than the country rocks they show up as 'anomalies'. These anomalies will be checked by rapid reconnaissance by experienced technical personnel in the second stage to select a limited number of priority areas, where detailed ground geophysical, geochemical and geological surveys will be carried out, using some very modern and sophisticated techniques such as Induced Polarisation equipment, Atomic Absorption Spectrometer etc. In areas where the ground work shows promising results, diamond drilling will be carried out to locate and assess the mineral deposits.

3. Preparation of large scale (1 : 30,000) base maps from several thousand aerial photographs, on different scales, by fusing mosaicing, enlargements/reductions etc., and preparation of flight strips with flight paths marked on them, was carried out for Andhra Pradesh, Rajasthan and parts of Bihar areas. All relevant information on geology, known mineral occurrences, recent exploration results were collected from Geological Survey of India and were plotted on large scale geological maps.

4. Airborne geophysical survey was started on July 19, 1967 in Andhra Pradesh and completed on December 4, 1967, covering

a total of 32,660 line kms. in the Eastern Cuddapah basin, Gani Kalava belt and Khammam areas as detailed below :

	Kms.
Eastern Cuddapah	25,796·5
Khammam	6,172·0
Gani-Kalava	692·0
	32,660·5

5. The surveys were carried out with air bases at Hyderabad and Madras with one aircraft. The equipment consisted of instruments to measure electro-magnetic responses (in six channels), magnetic properties and radioactivity in rock formations. Flights were carried out at intervals of one kilometer over the entire area and at intervals of half-kilometer in selected areas where there are old mine workings and other showings. The second stage of work has been initiated and American and India geologists and geophysicists are scrutinising the anomalies for selecting areas for detailed ground work.

6. In Rajasthan aerial survey was started on the 5th December, 1967 and at the end of January, 1968, nearly 17,920 line kms. had been flown deploying two aircrafts. In most of the areas in Rajasthan, where massive sulphide orebodies with relatively short strike lengths are anticipated, flying is being done at close intervals of half kilometer.

7. In Bihar flying is expected to start very shortly. The base maps and flight strips for part of the area have been prepared. Various field equipment have been dispatched from America and are expected to be put into commission shortly. Arrangements are being made to procure diamond drilling rigs for the third stage of the work.

8. Arrangements are also being made to set up a modern metallurgical ore-beneficiation laboratory at Faridabad.

CHAPTER VI

INDIAN BUREAU OF MINES

The Indian Bureau of Mines continued its activities of the inspection of mines with a view to enforcing the provisions of Mineral Conservation and Development Rules, 1958, research on beneficiation of low grade ores as also collection, compilation, processing and publication of data on minerals, mines and mineral based industries and other related subjects. It is also rendered technical advice on various problems of mines, minerals and mineral based industries to the Government and private agencies.

2. Mines Control and Conservation of Minerals:

During the period from April, 1967 to February, 1968 inspections and studies of 734 mines were carried out. Directives under rule 23 of M.C.D. Rules, 1958 were issued for (i) all mica mines in Andhra Pradesh, Bihar and Rajasthan; (ii) one mine each for limestone, asbestos and calcite in Rajasthan and (iii) one china clay mine in Madhya Pradesh. This is a continuous process and similar inspections and studies in various mines are in progress.

3. Mineral Economics

The Indian Bureau of Mines continued the work of compilation and interpretation of mineral statistics, collection and dissemination of mineral information and scrutiny of mineral concession cases during the period under review. Periodical returns and notices received under the Minerals Conservation and Development Rules, 1958, were compiled and processed. Among the Documents published by the Indian Bureau of Mines are (i) the "Indian Minerals Year Book", 1964 (English), (ii) "Bhartiya Khanij Varsha Pustak", 1964 (abridged cyclostyled Hindi version of the Indian Minerals Year Book, 1964), (iii) the "Bulletin on Mineral Statistics and Information" (Monthly) and (iv) the Journal 'Mines & Minerals' (Quarterly). In addition considerable data was collected and compiled for the following publications —

(i) "Indian Minerals Year Book", 1965 (English).
(ii) "Indian Minerals Year Book", 1966 (English).
(iii) An export promotion pamphlet "Indian Minerals".
(iv) "Facts and Problems" on Asbestos and China Clay.

The Bureau continued to render advice on various matters pertaining to mining to mine-owners and the Government.

4. Mineral Beneficiation and Technology

The work in respect of beneficiation of low grade ores and minerals was continued in the Ore Dressing Laboratory of the Bureau during the period under review.

The following beneficiation tests were carried out :—

(i) Phosphorite (raw material for phosphatic fertiliser) from Biramania (Rajasthan) and Mussooric (U.P.).
(ii) High phosphorus low grade manganese ore from Tirodi Mine (M.P.) —3 samples.
(iii) Low grade limestone from Kangar Valley (M.P.) —2 samples.
(iv) Low grade copper ore from Ingaldhal (Mysore).
(v) Wolframite from Degana.
(vi) Scheelite (ore of tungsten) from the tailing dumps of Kolar Gold Mine.
(vii) Antimony from Chitradurg (Mysore).
(viii) Low grade celestite from Karai (Madras).
(ix) Chromite from Byrapur (Mysore).
(x) Gold from Nandydrug mine (Kolar).
(xi) Low grade graphite from Punalur (Kerala).
(xii) Copper ore from Akwali (Rajasthan).

Beneficiation tests, pelletization test for the blue dust (iron-ore) from Bailadila (M.P.); sizing test for china clay from Bihar and Orissa and grading of asbestos from Cuddapah (A.P.) were carried out.

Chemical analysis of various samples from ore-dressing tests were carried out and 2,487 determinations of different radicals were conducted. Petrological tests and mineralogical examinations were carried out for various samples of crude or raw ores and minerals and beneficiated products. Identification of few asbestos samples from various parts of the country was carried out and mineralogical composition (by noramative method) of certain china clay were determined.

5. Mining Geological Studies

27 mining geological studies were conducted and inspection reports were prepared by the officers of the Bureau. Mining schemes for mining rock salt at Drang Mine of M/s. Hindustan Salts Ltd. was drawn up.

6. **Progress made in the use of Hindi**

The Indian Bureau of Mines has its own arrangement for teaching Hindi to its employees at its Headquarters Office at Nagpur. So far 116 employees have been trained in the Prabodh, Praveen and Pragya examinations. 29 employees are receiving training in the above courses.

7. **Prospects of future improvement**

In July, 1966, a Committee was appointed, *inter alia*, to make an appraisal of the work done by the various Divisions of the Indian Bureau of Mines and to examine and make recommendations regarding the lines on which it should be re-organised, in order to equip it suitably for meeting the growing requirements of mining industry. Most of the recommendations of the Re-organisation Committee have been accepted.

CHAPTER VII

GEOLOGICAL SURVEY OF INDIA

Geological Mapping

Regional mapping on 1 : 63,360 and smaller scales was carried out over an area of 18,096 sq. km. in the States of Andhra Pradesh, Assam, Bihar, Gujarat, Jammu and Kashmir, Kerala, Madhya Pradesh, Madras, Maharashtra, Mysore, Orissa, Punjab, Rajasthan, Uttar Pradesh, Himachal Pradesh, West Bengal and Sikkim and in the Union Territories of Andaman and Nicobar Islands, Goa, Tripura and NEFA. Besides, traverse mapping of 6437 sq. km. was also undertaken in the different parts of the country. Large scale mapping of an area of about 2503 sq. km. on 1 : 31680 and larger scales was carried out in the various mineralised belts of the country. A total of 2404 metres underground mapping was also done. About 66,802 metres were drilled in connection with investigations for coal, copper-lead-zinc, gold, iron ores, limestones and other minerals. As part of exploratory mining, shaft sinking, inclining, driving, cross cutting, deep pitting, and trenching were carried out for copper-lead-zinc, gold, iron ore, nickel and tungsten in Andhra Pradesh, Madhya Pradesh, Mysore, Orissa, Rajasthan and West Bengal and a total of 1682 metres was carried out.

2. **Mineral Investigations**

(i) **Coal**

Large scale mapping in Namchuk-Namphuk, Siju, Makum and Langrin Coalfields in Assam and North Karanpura Coalfield in Bihar and drilling operations were carried out in the several coalfields of the country. The total reserves estimated in the various coalfields up-to-date, stand at approximately 498 million tonnes in Godavari Valley, 2600 million tonnes in Jharia, 877 million tonnes in North Karanpura, 53 million tonnes in East Bokaro, 628 million tonnes in West Bokaro, 453 million tonnes in Ramgarh coal field, 3.6 million tonnes in Jhilimili-Sonhat, 372 million tonnes in J & K Tawa Valley, 10 million tonnes in Mohapani and 2135.5 million tonnes in Raniganj.

(ii) **Base Metal Ores**

Intensive exploration for basemetal ores viz., copper, lead, zinc, nickel, cobalt and antimony were carried out in Mailaram, Khammam district; copper-lead in Agnigundala mineralised belt,

Guntur district and for lead-zinc in Chelima, Kurnool district, A.P., Umpyrtha multimotllic ore deposit in the United Khasi and Jaintia hills district, Assam; in Singhbhum copper belt in Bihar in Ambamata area, Banaikantha district of Gujarat; Naraul area, Kulu, Chandratal, Lahaul-Spiti, Himachal Pradesh; Sersandu area, Udhampur, Lolab Valley and Buniyar Baramulla district, Jammu and Kashmir; Malaonj Rhond area, Balaghat district, Karuakum area in Jabalpur district, Bagwari and Sukwari area in Sidhi; Lakha area in Raigarh and Bhelai-Dharpur area in Surguja district, Madhya Pradesh; near Josyar-Alamgulam, Madurai district, Kottapatti in Dharampuri district, Madras; Pullar-Parsari area, Nagpur district, Maharashtra; Kalyadi, Hassan distt. Chitradurga district, Thinthini area, Gulbarga district, Mysore; Kansa block, Sukinda Valley, Cuttack district, Orissa; Kolihan, Madhan-Kudan, Akwali and Satkui sections of Khetri Copper belt of Junjhunu district, at Bhagouli, Alwar, Pur-Dariba, Bhilwara district Sawar, Ajmer, Dariba, Rajpura belt, Udaipur district; Saladipura, Sikar district, Rajasthan; Pokhri-Dhanpur, Chamoli district, Uttar Pradesh; Banpura, Purulia and Midnapur district, West Bengal.

(iii) **Gold**

Exploratory drilling was completed in Wynad Gold Field, Nilgiri district, Madras and a total of 59.5 m. was drilled during the period under review. The results obtained are not encouraging.

In Ramagiri Gold Field, Anantapur district, Andhra Pradesh, a total of 419 m. was drilled. In the western lode a strike length of 400 m. ore shoots of an aggregate length of more than 253 m. having an average grade of 8.0 gms/tonne over an average width of 1.22 m. are indicated. In the eastern lode, within a strike length of 2.15 m. ore shoots of an aggregate length of more than 140.8 m. having an average grade of 5.1 gms/tonne over an average width of 0.97 m. are indicated.

Investigation for Gold by large scale mapping and sampling was continued in Pahardiha, Pordot and Ankua areas in Singhbhum district, Bihar.

(iv) **Bauxite**

Exploration by drilling was continued in Amarkantak, Shahdol, Bilaspur and Mandla districts. Prospecting in the Bijapahar area in sectors Chakmi Dadar and Bangala Dadar Bilaspur and Maundla districts by Plane table mapping, pitting, trenching sampling and by drilling were carried out. Preliminary prospecting including pitting large scale mapping and sampling was taken up in Parpatia area of Mainpat Plateau, Surguja district,

with a view to assess the potentiality of the same. Investigations of Bauxite deposits were also carried out in Dhangarwadi, Ringawadi and Gothna in the Kolphapur district. Large scale mapping pitting and trenching were carried out for bauxite in Kumbla, Cannanore district in Kerala. Detailed mapping, pitting, trenching and sampling were carried out in connection with the investigation for bauxite in Nilgiris district, Madras.

(v) **Phosphorite**

Intensified exploration on high priority basis was carried out by detailed mapping, pitting, trenching sampling and drilling in Kanpur block, Udaipur district Rajasthan and Mussoorie and Narendranagar areas in Dehra Dun and Tehri Garwal districts, U.P. In Kanpur block a total of 189.5m. was drilled. In the Bhomania deposit, Jaisalmer district, Rajasthan, the total indicated reserves estimated are of the order of about 4.8 million tonnes containing 10% P_2O_5. The thickness of phosphorite bed in the Kanpur area varies from 1 to 3 m. and its strike length is over 600 m. with 15-25% P_2O_5. Search for phosphorite was also carried out in Jodhpur, Udaipur, Bikaner, Jaisalmer and Barmer districts.

Drilling was taken up in Nagani, Kimoi and Maldeota sector, Dehra Dun and Tehri Garhwal districts of Uttar Pradesh. Possible reserve of the order of 8-10 million tonnes of rock phosphate, assaying on an average around 20% P_2O_5, may be expected.

In Himachal Pradesh, search for phosphatic rock was continued by Plane table mapping, pitting, trenching and sampling in Nagali Dhar and Korgai syncline area, Sirmur district and Dalte area, Mahasu district. Several bands or phosphatic Shales and limestones have been located along the nela east of Androli which on analyisis yieded over 10% P_2O_5.

(vi) **Iron Ores**

In Bailadila, Bastar district, M.P. about 159.3 m. in deposit No. 11A and 105.9 m. in deposit No. 13 were drilled respectively. A total of 1671 m. was drilled in Donimalai South block, Bellary district, Mysore. In the south block of Donimalai, reserves of about 14.17 million tonnes with an average grade of 67.26% Fe in deposit No. 1A and 55.76 million tonnes of 67.30% Fe in deposit No. 1, have been estimated. Mapping deep pitting and trenching were continued for iron ore in Malangotoli deposit in Keonjhar and Sundergarh districts of Orissa, detailed investigation for iron ore was also carried out in Umarkot area, Koraput district Orissa. The proving operation for iron ore in the south block of Dhanauta Dhanchouli prospect in the Sundergarh district in Haryana State was completed. About

132.2 m. were drilled. Large scale mapping was carried out for iron ore in Sikar and Jhunjhunu districts, Rajasthan. A good deposit of iron ore could not be found.

(vii) **Limestone**

Investigations for limestone were carried out in Andaman & Nicobar Islands; Dachepalli area, Guntur district, A.P. Pasina-Dilwara Sabakamthu district, Gujarat; Sataun area, Sirmur district, Dharamkot area in Kangra district, H.P.; E.N.E. Chitra-Akaltara block in Bilaspur district, M.P.; Chanda, Nagbhir-Kusumbi area, Maharashtra; Flux grade limestone investigation was continued by large scale mapping, pitting, trenching, sampling, and aided by drilling in Kakaskop, Bijapur district, Mysore; Birmitrapur, Sundergarh district Orissa.

(vii) **Dolomite**

Investigation for dolomite in Jainti, Jalapaiguri district, West Bengal and Jabalpur district. Madhya Pradesh was carried out.

(ix) **Talc**

Large scale mapping was continued for talc near Nawa in Udaipur district, Nithor in Bharatpur district and Mahuwa in Sawai Madhopur district, Rajasthan.

(x) **Clays**

Investigations were carried out in Sikar district. Travers mapping, pitting and trenching were carried out for Bentonite in Sheo, Kumaron-ki-Dhari, Gunga, Deoka, Kharaya and Mordi deposits in Jaisalmer and Barmer districts in Rajasthan; and clay in Purulia Bankura and Burdwan districts in West Bengal.

(xi) **Gypsum**

Investigation for Gypsum in Badwasi area, Nagaur district in Rajasthan was carried out.

(xii) **Graphite**

Investigation for graphite in Gundlamadugu-Gropannagudem area of Khammam district in Andhra Pradesh was carried out. Drilling was also carried out in Todupuzha, Piralimattam, Bonakulam districts in Kerala and Anakamara, Bolangir-Patna district in Orissa.

(xiii) **Asbestos**

Exploratory drilling was commenced at Velidandla for proving the depthwise extension of the Asbestos mineralisation in the Asbestos belt of Cuddapah district, Andhra Pradesh. Prospecting

operations for asbestos in Bara-Nana and Sarangpur in Singhbhum district in Bihar were carried out by large scale mapping, pitting, trenching and by sampling. Asbestos occurrences near Kotri and Naikhurd areas in Pali and Ajmer districts in Rajasthan were examined in detail by large scale mapping.

(xiv) **Mica**

Detailed mapping of mica pegmatities and underground mapping of some mines was carried out in Hazaribagh district in Bihar and Bhilwara district in Rajasthan.

(xv) **Pyrite**

In Amjhore, Shahabad district, Bihar exploratory drilling was taken up.

Engineering Geology and Groundwater Investigations

3. Engineering Geology and Groundwater investigations were carried out in Andhra Pradesh, Assam, Bihar, Bhutan, Gujarat, Haryana, Himachal Pradesh, Jammu & Kashmir, Kerala, Madhya Pradesh, Madras, Maharashtra, Mysore, Orissa, Punjab, Rajasthan, Uttar Pradesh, West Bengal, Goa and Delhi. The total number of investigations carried out in the field of Engineering Geology were about 137 and in that of Groundwater 105.

Geophysical Investigations

4. Geophysical investigations for the following minerals and purposes were carried out.

Basemetal: for copper-lead in the area between Nala Konda and Dhukonda blocks in Agnigundala mineralised belt Guntur district in Andhra Pradesh; for lead-zinc-copper in the Kheandia area, Baroda district in Gujarat; for copper in Josyarallangulam area, Madurai district; for lead and barytes in the Alangayam North Arcot district, in Madras; for copper-lead in Lokdega area, Sundergarh district and for lead ores in Jolorpodar area, Bolangir district in Orissa; for copper in Chainpura and Umedpura areas Bhilwara district and for Nickel near Rokhab area, Udaipur district in Rajasthan; for sulphides in Jamalpur Bhimpat and Katachua and Kakom areas in Dhalka-Mohulbari-Gokulberia belt, Midnapore district in West Bengal and for sulphides in the Mamring area, Rangpo in Sikkim.

(ii) **Graphite**: In Piralinatham area in Thondupuzha taluk, Bonakulam district in Kerala and in Kalinjhar-Chitra area, Gaya district in Sikkim.

(iii) **Groundwater**: In November, 1966, a programme of investigation was started by the Geological Survey of India in

the drought affected areas of Bihar and Uttar Pradesh, to develop and exploit the groundwater resources in these areas. The details of the investigations carried out are as follows:

(iv) **Bihar:** 4 Geological and 2 Geophysical parties were deployed. In addition 4 diamond drilling units and 5 rotary units were also deployed. During the course of the geohydrological survey, water supply problems of about 900 villages were investigated and recommendations given to the State Emergency Water Supply unit of the Government of Bihar. In addition, about 300 high yielding tubewell sites were selected in the State (Area covered—12500 sq. km. in Gaya, Shahabad, Patna and Monghyr).

78 hand tubewells and borings below openwell were drilled by the smaller rigs in Shahabad, Gaya, and Palamau districts. The larger rotary rigs drilled and constructed 39 high yielding tubewells in parts of Bhabua, Sasaram and Aurangabad areas.

In addition, the following equipment was also supplied to assist the authorities in undertaking work in Bihar:

(1) 4 pressure pumps with required personnel for pumping water from nearby sources for irrigation purposes in Hazaribagh district.

(2) 15 drilling rigs were deployed as under:

(i) 5 in Palamau and Shahabad district;

(ii) 2 in Gaya district;

(iii) 6 in North Karanpura and Hazaribagh districts;

(iv) 2 in Patna and Monghyr district.

(v) **Uttar Pradesh:** 6 Geological and 2 Geophysical parties were deployed for work in the drought affected areas of Uttar Pradesh. Investigations were carried out in Allahabad, Banda, Basti, Deoria, Gorakhpur, Jhansi, Mirzapur and Varanasi districts.

Investigations were also carried out in Jammu area, Jammu district in Jammu & Kashmir; in the Paralkot Zone, Dandakaranya Project, Bastar district in Madhya Pradesh; in the Korat talayar Araniyar Basin, Chigleput district and in the South Ramanathapuram areas, Ramanathapuram district in Madras; in Jalore district and in the Bikaner area, Bikaner district in Rajasthan; in the Karwi and Manipur areas, Banda district in Uttar Pradesh and Birbhum and Burdwan districts in West Bengal.

(vi) **Bed Rock:** For bed rock topography at Bokaro Steel plant site, Hazaribagh district, Bihar and for delineation of bed rock topography at Bhimkund dam site, Chanda district in Maharashtra.

(vii) **Thermal Springs:** In Ratnagiri district in Maharashtra.

(viii) **Engineering Geology:** For detecting underground caverns in limestone in the Umrang basin reservoir area of the Kopoli H.E. Project, Khasi and Jaintia Hills district in Assam.

(ix) **Upper Mantle Project:** In Sangli, Akola, Nande and Yeotmal in Belgaum, Bijapur, Bidar and Gulbarga districts of Mysore.

(x) **Laboratories:** In addition to routine work of identification of rocks and minerals etc., Petrological Laboratories, Palaeontological Chemical Laboratories of Central and Regional Offices of the Geological Survey of India conducted research work on varius materials collected during the course of geological investigations etc. and estimation processes.

Training Scheme

5. During the period under review, 5 Stipendiary Scholars were given training in different laboratories of the Geological Survey of India and a Stipendiary scholar in its Geophysical Division.

Training in Hindi

6. Under the scheme for training in Hindi 186 officer trainees were on the roll for undergoing such training. Out of these, 86 trainees attended the Pragya course and the remaining 100 trainees were in the Praveen course at the Central Headquarters. The number of successful officer trainees in Pragya and Praveen courses during this period was 40 and 68 respectively.

Publication:

7. The following publications were released during the period under review:—

(i) Records Vol. 94 pt. 2—Papers by the officers of Geological Survey of India.

(ii) Bulletin Series A No. 24 by Dr. M. K. Roy Chowdhury & others—Nagaur Gypsum.

(iii) Bulletin Series B. No. 15 Pt. 2 by Shri S. P. Nautiyal & others Landslides and Hillside, Stability in the Western Himalayes.

(iv) Bulletin series B. No. 18 by Shri B. D. Pathak—Geology & Groundwater Resources of Azamgarh-Ballia Region, Eastern U.P.

(v) Bulletin Series B. No. 23 by S/Shri D. K. Roy, D. P. Sha, N. N. Seth and A. B. Goswami, Groundwater Resources of parts of Sahabad & Gaya districts, Bihar.

The printing of Volume 20 Nos. 2 and 3 of the Publication "Indian Minerals" is in progress. The manuscripts of "Indian Minerals" Volume 20 Nos. 4 have been processed and would be sent to the press shortly.

CHAPTER VIII

METALLURGICAL INDUSTRIES—NON-FERROUS METALS

Aluminium—

Non-ferrous metals are of vital importance for the industrial development of a country. Of these, aluminium is the only non-ferrous metal for the development of which adequate ore reserves, viz. bauxite, are available in the country. The progress of the industry has been satisfactory during the year under review. Installed capacity went upto 1,15,800 tonnes p.a. from 93,300 tonnes. A further capacity of about 1,200 tonnes p.a. is expected to be installed during 1968-69. Production of aluminium metal during 1967-68 is expected to be of the order of 1,00,000 tonnes (as against about 88,400 tonnes during the previous year).

2. The demand for aluminium by 1970-71 is likely to be about 2,75,000 tonnes p.a. in view of the possible lowering of the demand for aluminium consuming industries. The following schemes (expansion/new) are being taken up to increase the capacity :—

(Tonnes p.a.)

Name of Unit	Capacity
A. Private Sector	
1. Existing installed capacity	1,15,800
2. Mettur (Madras) aluminium smelter-expansion	12,500
3. Asansol (W. Bengal) aluminium Smelter—expansion	5,000
4. Belgaum (Mysore) aluminium smelter—new	30,000
5. Renukoot (U.P.) aluminium smelter—expansion	60,000
TOTAL	2,23,300
B. Public Sector :	
6. (a) Konya (Maharashtra) aluminium project—new	50,000
(b) Korba (MP) aluminium project—new	1 00,000
	3,73,300

In addition, 'letters of intent' have issued for expansion of Belgaum (Mysore) aluminium smelter from 30,000 to 1,00,000 tonnes p.a., to be realised in two stages by 1970-71 or thereafter. A proposal to set up an export-oriented alumina plant in Gujarat State with a capacity of about 150,000 tonnes p.a. is also under consideration.

3. Brief details of schemes under implementation are indicated below :—

A—Private Sector :

(1) Mettur (Madras) aluminium smelter expansion—

The Madras Aluminium Company Ltd., Coimbatore, have been licensed, under the Industries Act, for expansion of their existing aluminium smelter at Mettur (Madras) from 10,000 to 25,000 tonnes p.a. The expansion is being implemented in two stages. The first stage of the expansion from 10-12,500 tonnes p.a. has been completed and the expansion upto 25,000 tonnes p.a. during the Fourth Plan. Foreign exchange requirements for the expansion will be met through a long-term loan from Medio Banca of Italy.

(2) Asansol (W. Bengal) aluminium smelter expansion—

The Aluminium Corporation of India Ltd., Calcutta, are at present working an integrated 7,500 tonnes p.a. aluminium smelter at Asansol (W. Bengal). The Corporation were granted a 'letter of intent' for expansion of the smelter upto 12,500 tonnes p.a. in September, 1964. Pending finalisation of arrangements with the West Bengal State Govt., for meeting the additional power requirements, the Corporation have now taken in hand immediately expansion of the smelter by 1,200 tonnes p.a. which is expected to be realised during 1968-69. The balance is expected to be completed by 1970-71.

(3) Belgaum (Mysore) aluminium smelter—

The Indian Aluminium Company are at present engaged in the erection of a new 30,000 tonnes p.a. aluminium smelter at Belgaum in Mysore State. Arrangements for foreign exchange for the project have since been finalised. The requirements of imported equipment for the project have been scrutinised in detail having regard to the increased indigenous potential for supply of capital goods like manufacture of electrical equipment by Heavy Electricals Limited, Bhopal, and it has been possible to bring down the import content of smelter to about Rs. 3.50 crores. The smelter is expected to be commissioned during 1969-70.

Arrangements for further expansion of the smelter for which 'letters of intent' have issued, will be taken up after completing the work on the first stage which is now in progress.

(4) Renukoot (UP) aluminium smelter expansion—

The Hindustan Aluminium Corporation Ltd., Bombay, who are at present working a 60,000 tonnes p.a. aluminium smelter at Renukoot (UP), have been licensed for expansion of the smelter upto 120,000 tonnes p.a. Tentative proposals for foreign exchange financing and foreign technical assistance for the project submitted by the licensees have been approved, in principle, by the Government of India.

B—Public Sector :

The Bharat Aluminium Company Ltd., New Delhi, a Central Government Undertaking, incorporated on 27-11-1965 with an authorised capital of Rs. 10 crores, have been entrusted with the implementation of the Koyna (Maharashtra) and Korba (MP) aluminium projects in the public sector.

(1) Koyna (Maharashtra) Aluminium Project—

This project is based on the Udgeri and Dhangarwadi (both in Maharashtra) bauxite deposits and electric power from the Koyna Hydel station. The Company entered into a technical assistance agreement with M/s. Vereinigte Aluminium Werke of West Germany for assistance for the project on 6-1-1966. On the basis of the project report prepared by the W. German consultants, the cost of the project was tentatively estimated by the Bharat Aluminium Company at Rs. 68.88 crores plus Rs. 4.55 crores for the township. The Government of India have generally approved the implementation of this Project and are at present reviewing certain aspects of the project particularly relating to maximisation of indigenous equipment and services. Negotiations are in progress with the Maharashtra Government for finalising an agreement for supply of necessary electric power for the project.

(2) Korba (MP) Aluminium Project—

This project, based on the Amarkantak and Phutka Pahar (both in MP) bauxite deposits and power from the Korba thermal plant, is being implemented with the technical and financial assistance of the Hungarians upto the alumina stage and of the Soviet Union for the smelter and for manufacture of aluminium semi-fabricated.

(i) **Alumina Plant :** M/s. Chemokomplex of Hungary, in association with the National Industrial Development Corporation, prepared a detailed project report for a 200,000 tonnes p.a. alumina plant at Korba. Administrative approval for implementation of

the aluminia plant was accorded on 7-10-1967. The cost of the plant is estimated at Rs. 33.50 crores (including township) with a foreign exchange component of Rs. 5.60 crores. The Bharat Aluminium Company have since concluded an agreement with M/s. Chemokomplex for supply of know-how, detailed engineering, assistance in erection and commissioning of the alumina plant. Certain parts of the detailed engineering etc. are being assigned to the NIDC.

(ii) **Smelter and fabrication facilities**:—M/s. Tjazhpromexport of U.S.S.R. are being commissioned for the preparation of a detailed project report for the Korba smelter (100,000 tonnes p.a.) and facilities for manufacture of aluminium rolled/extruded products.

Negotiations are in progress with the MP Government for finalising a contract for the supply of necessary electric power for the project.

The following expenditure has been incurred on the Konya and Korba aluminium projects during the year (upto end of November, 1967) :—

	Rs.
Konya Project	24,94,607-91
Korba Project	79,31,589-41
Expenses of Headquarters	7,47,964-41
TOTAL	111,74,162-23

Production of semi-manufactures of non-ferrous metals was satisfactory within the limited foreign exchange available for import of raw materials. Figures of production of aluminium, antimony (from imported ores) and non-ferrous semis are indicated in the annexure.

ANNEXURE

Metal Production

(Unit : Tonnes)

Sl. No.	Name of Industry	No. of existing units	1966-67 Capacity	1966-67 Production (actuals)
1	2	3	4	5
I.				
1.	Aluminium	4	93,000	88,412
2.	Antimony	1	1,000	920
3.	Copper	1	9,960	9,097
4.	Lead	1	6,000	2,514
5.	Zinc	1	20,000	—
II.				
1.	Aluminium Foils	3	6,500	3,840
2.	Aluminium Rods and Section Extd.	3	6,780	6,509
3.	Aluminium sheets/circles	15	43,900	31,088
4.	Aluminium Wire Rods for ACSR	8	36,800	29,873
5.	Brass/Copper Pipes and Tubes	3	4,920	1,274
6.	Brass/Copper Rods, Sections, Bars etc. (extd.) including Arsenical Copper Rods	8	7,452	4,982
7.	Brass/Copper sheets and circles	24	52,000	8,836
8.	Brass/Copper wire for non-elect. purposes	3	2,750	971
9.	Electrolytic Copper Wire Rods	3	30,000	16,042
10.	Lead Pipes/Tubes	2	2,000	223
11.	Lead Sheets	3	3,000	683
12.	Zinc Sheets/Strips	1	900	413
13.	Non-ferrous Alloys such as Antifriction Bearing Metals Bell Metals, Bronze, Gun Metals, Solders etc.	15	69,000	45,210

Metal Production—contd

(Unit : Tonnes)

Sl. No.	Name of Industry	1967-68 April-Sept. (actuals)	1967-68 Estimate for Oct. 67 March '68	Total 1967-1968
1	2	6	7	8
I.				
1.	Aluminium	45,485	47,694	93,179
2.	Antimony	440	500	940
3.	Copper	4,605	4,600	9,205
4.	Lead	1,168	1,170	2,338
5.	Zinc	1,499*	7,501	9,000
II.				
1.	Aluminium Foils	2,352	2,500	4,852
2.	Aluminium Rods and Section Exd.	3,444	3,500	6,944
3.	Aluminium sheets/circles	15,922	16,500	32,422
4.	Aluminium Wire Rods for ACSR	17,379	17,500	35,879
5.	Brass/Copper Pipes and Tubes	636	800	1,436
6.	Brass/Copper Rods, Sections, Bars etc. (extd.) including Arsenical Copper Rods	2,536	3,000	5,536
7.	Brass/Copper sheets and circles	3,927	4,100	8,027
8.	Brass/Copper Wire for non-elect. purposes	445	550	995
9.	Electrolytic Copper Wire Rods	9,596	10,000	19,596
10.	Lead Pipes/Tubes	124	200	324
11.	Lead Sheets	638	680	1,318
12.	Zinc Sheets/Strips	229	275	504
13.	Non-ferrous Alloys such as Antifriction Bearing Metals Bell Metals, Bronze, Gun Metals, Solders etc.	22,104	25,000	47,104

*(Production commenced in May, 1967).

CHAPTER IX

ORGANISATIONS AND METHODS

1. The O & M Unit in this Department under the charge of a Deputy Secretary, continued its normal activities. Regular internal inspections of the Sections as laid down by the O & M Unit have been carried out.

2. Monthly Progress Review Meetings were held under the Chairmanship of the Secretary regularly for reviewing the progress achieved by the Undertakings and Subordinate Departments.

3. One Section Officer has completed the 3 months course in the techniques of Work Study at the Secretariat Training School, New Delhi, during the period 1967-68.

4. Total number of receipts in this Department during the Period 1st April, 1967 upto 31st January, 1968 was 84856 as against 1,16,304 during the period 1st April, 1966 to 31st March, 1967. Cases pending disposal over 3 months as on 31st January, 1968 were 670 as against 539 as on 31st March, 1967 and cases pending disposal over 2 years as on 31st January, 1968 were 39 as against 14 at the end of previous year ending 31st March, 1967.

APPENDIX—I

List of subject dealt with in the Ministry of Steel, Mines and Metals (Department of Mines & Metals) (vide para 2 of Introduction).

1. Administration of the following offices:
   (a) Office of the Coal Controller;
   (b) Geological Survey of India;
   (c) Indian Bureau of Mines, and
   (d) Office of the Controller of Mining Leases.
   (e) Air-borne Mineral Survey & Exploration.
2. Production, Supply, distribution and prices of coal and coke.
3. Public Sector Coal Projects, such as the National Coal Development Corporation Ltd., Ranchi and the Singareni Collieries Co. Ltd., Kothagudem, Andhra Pradesh.
4. Setting up of Coal Washeries.
5. Coal Council of India.
6. Fuel Efficiency Committee.
7. Talcher Industrial Complex.
8. Joint Board for Mining Engineering, Education and Technical Training.
9. Administration of the Coal Mines (Conservation and Safety) Act, 1952.
10. Administration of the Coal Bearing Areas (Acquisition and Development) Act, 1957.
11. Setting up of Low Temperature Carbonisation plants for the production of smokeless domestic coke.
12. Neyveli Lignite Corporation Ltd., Neyveli and matters connected with the exploitation of lignite deposits in other parts of India.
13. Coal Board, Calcutta.
14. Mineral Advisory Board and Mica Committee.

15. National Mineral Development Corporation Ltd., New Delhi.
16. Hindustan Zinc Limited.
17. Sikkim Mining Corporation.
18. Bharat Aluminium Company Limited.
19. Manganese Ores (India) Limited.
20. Hindustan Copper (P) Limited.
21. Regulation of Mines and Minerals Development under the Mines and Minerals (Regulation and Development) Act, 1957 and other Union Laws including questions concerinng various States and incidental business in respect of these, except Regulation of Labour and Safety in Mines.
22. All Metals (other than those dealt within the Department of Iron & Steel) such as Aluminium, Zinc, Copper and all Minerals.

MoM/67—2,500—27-3-68—GIPF.

MINISTRY OF STEEL, MINES & METALS
(DEPTT. OF MINES & METALS)

E R R A T A

Page 15, lines 21 & 28, For Gird read Grid.

Page 29, line 3, For 1956-66 read 1965-66

Page 38, line 8, For is read has.

Page 43, line 28, For or read of.

Page 48, line 10, For Nos. read No

वार्षिक रिपोर्ट

1967-68

सत्यमेव जयते

LIBRARY
(Delhi Office Service)
Central Govt. Publications.
Acc No R.....
Date.....

भारत सरकार
इस्पात, खान तथा धातु मन्त्रालय
खान तथा धातु विभाग
नई दिल्ली

विषय-सूची

	पृष्ठ संख्या
भूमिका	iii
अध्याय 1—कोयला	1
अध्याय 2—लिग्नाईट	16
अध्याय 3—अनिज उत्पादन	20
अध्याय 4—खान तथा खनिज (विनियमन तथा विकास) अधिनियम, 1957	38
अध्याय 5—"आपरेशन हार्ड राक" परियोजना	42
अध्याय 6—भारतीय खान ब्यूरो	44
अध्याय 7—भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण	47
अध्याय 8—धातु कार्मिक उद्योग	55
अध्याय 9—वनस्थ धातुएं	62
संगठन और कार्यविधि	63

भूमिका

जनवरी 1966 में भारत सरकार के मन्त्रालयों के पुनर्गठन के परिणाम-स्वरूप, उस समय का खान तथा धातु विभाग, जो कि इस्पात और खान मन्त्रालय का एक भाग था, 25 जनवरी 1966 से खान तथा धातु मन्त्रालय बना दिया गया। 13 मार्च 1967 को खान तथा धातु मन्त्रालय और लोहा तथा इस्पात मन्त्रालय को मिला कर एक, इस्पात, खान तथा धातु मन्त्रालय बना दिया गया और उसी तारीख से खान तथा धातु मन्त्रालय, खान तथा धातु विभाग हो गया।

2. उन विषयों की सूची, जिनका प्रबन्ध खान तथा धातु विभाग करता है, अनुबन्ध 1 में दी गई है।

3. वर्ष के दौरान सरकार द्वारा सब प्रकार के कोयले पर से मूल्य नियन्त्रण और धातु कार्मिक उद्योगों के लिए आवश्यक कोकिंग कोल के सिवाय, सब प्रकार के कोयले पर से वितरण-नियन्त्रण 24-7-1967 से हटा लिया गया था।

4. भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने राजस्थान के जैसलमेर और उदयपुर तथा उत्तर प्रदेश के मसूरी क्षेत्र में राक फास्फेट के भण्डारों का पता लगाया है। इस में उर्वरक उद्योग के विकास के लिए इन भण्डारों के महत्व की दृष्टि से भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने इन भण्डारों की मात्रा निर्धारित करने के अभिप्राय से संयुक्त राज्य अमेरिका के अन्तर्राष्ट्रीय विकास अभिकरण की सहायता से एक कार्यक्रम अन्वेषण कार्यक्रम प्रारम्भ किया है। भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण विभाग के सेवा का विस्तृत भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण करने के लिए भी एक योजना तैयार की है। यह योजना सरकार के विचाराधीन है।

5. वर्ष के दौरान, आधार धातुओं के भण्डारों का पता लगाने के लिए केरल प्रदेश, बिहार और राजस्थान के चुने हुए क्षेत्रों में हवाई भूभौतिक सर्वेक्षण किया गया। राजस्थान और आन्ध्र प्रदेश में, जहां काम का पहला भाग भी किया गया है, दिलचस्प "विषमताएं" पाई गईं।

6. विकास कार्यों को करने के लिए, इस विभाग के अधीन, सरकारी क्षेत्र में निम्नलिखित उपक्रम काम कर रहे हैं :—

(1) राष्ट्रीय कोयला विकास निगम लि०

(2) नैवेली लिग्नाइट निगम

(3) राष्ट्रीय खनिज विकास निगम लि०

(4) भारत एल्युमिनियम कम्पनी लि०

(5) मैंगनीज ओर्स (भारत) लि०

(6) हिन्दुस्तान जिंक लि०

वर्ष के दौरान, तांबे के खनन और निस्सारण के विकास में संकेन्द्रित [illegible] देने के लिए, हिन्दुस्तान कापर लि० के नाम से, एक नई सरकारी [illegible] स्थापित की गई थी।

7. कोयले की मांग में वृद्धि की कमी के कारण राष्ट्रीय कोयला विकास निगम के लिए किसी नई परियोजनाओं को या विस्तार योजनाओं को हाथ में लेना संभव नहीं हो सका। राष्ट्रीय कोयला विकास निगम के कार्य का [illegible] रूप से पुनर्विलोकन करने के लिए, सरकार द्वारा 22 जुलाई 1967 को एक उच्च स्तरीय समिति नियुक्त की गई। इस बात को निर्धारित करने के लिए भी अध्ययन किए जा रहे हैं कि क्या कुछ निम्न श्रेणियों के कोयलों का किसी दूसरी श्रेणी के कोयलों से सम्मिश्रण करके लाभदायक रूप से प्रयोग किया जा सकता है। सरकार ने वाणिज्यिक स्तर पर धातुकार्मिक (मैटालर्जिकल) कोक बनाने के लिए असम कोयले के प्रयोग की सम्भावनाओं का अध्ययन करने के अभिप्राय से डा० एम० हुसैन जहीर की अध्यक्षता में एक अध्ययन दल स्थापित किया है।

8. नैवेली लिग्नाइट निगम के उर्वरक एकक द्वारा अनुभव की जा रही परिचालन संबंधी और अन्य तकनीकी कठिनाइयों की जांच करने के लिए सरकार ने एक अध्ययन दल की स्थापना की थी। दल के बहुत से सुझावों को खाद उत्पादन में महत्वपूर्ण सुधार के साथ क्रियान्वित किया गया है। नैवेली लिग्नाइट संयंत्र से कम से कम विद्युत शक्ति लेने की गारन्टी दिए जाने की बात महाराष्ट्र सरकार द्वारा मान लिए जाने के फलस्वरूप, संयंत्र में विद्युत उत्पादन में काफी सुधार हुआ है। "लेको" (धुआं रहित ईंधन) की कम मात्रा में उठान और कच्चे लिग्नाइट की सीमित मात्रा में उपलब्धि के कारण ब्रिकिटिंग और कारबनीकरण संयंत्र अपूर्ण रूप से अपयोजित रहा है। लिग्नाइट का उत्पादन बढ़ाने के लिए कार्रवाई की जा रही है।

9. किरिबुरू कच्चा लोहा परियोजना पर राष्ट्रीय खनिज विकास निगम को हुई हानि तो उसी समय विचार में थी जब परियोजना मूल रूप से सोची गई थी।

इस का कारण काफी मात्रा में अयस्क को खान से निकाल कर लम्बी दूरी पर बन्दरगाह तक रेल द्वारा ले जाया जाना है। तथापि, यह उल्लेखनीय है कि राष्ट्रीय खनिज विकास निगम ने, कच्चे लोहे का जापान को निर्यात करके दिसम्बर 1967 के अंत तक 21 करोड़ रुपए की विदेशी मुद्रा अर्जित की है।

10. कोयला और कोरबा एल्युमिनियम संयंत्रों की स्थापना की बातचीत पूरी करने के लिए, भारत एल्युमिनियम कम्पनी लि० द्वारा विशेष प्रयत्न किए जा रहे हैं। 1966-67 के दौरान, मैंगनीज ओर्स को 45,76,932.28 रुपए का शुद्ध लाभ हुआ। संचित पूर्वाधिकार शेयरों पर 7-1/2 प्रतिशत वार्षिक और इक्विटी शेयरों पर 8 प्रतिशत वार्षिक लाभांश दिया गया इसमें भारत सरकार का भाग 2,86,911.60 रुपए था। हिन्दुस्तान जिंक लिमिटेड के उदयपुर के जस्ता प्रद्रावक ने, जो देशी अयस्क पर आधारित देश का पहला प्रद्रावक है, उत्पादन आरम्भ कर दिया है। इस ने अपनी निर्धारित क्षमता को समय से काफी पहले प्राप्त कर लिया है। देश में जस्ता धातु की बढ़ी हुई आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए, विशाखापत्तनम में, आयातित संकेन्द्रिकों पर आधारित एक जस्ता प्रद्रावक की स्थापना की परियोजना को फिर से चालू किए जाने का प्रश्न सरकार के विचाराधीन है।

अध्याय 1

कोयला

उत्पादन

आशा है कि कोयले का उत्पादन (लिग्नाइट को छोड़कर) 1967-68 में 69·0 मिलियन टन के स्तर का होगा जबकि 1966-67 के दौरान यह 68·560 मिलियन टन था। साफ्ट कोक का उत्पादन 1967-68 में 1966-67 जितना ही होगा अर्थात् 2·918 मिलियन टन। 1967-68 में बीहाइव हार्ड कोक का उत्पादन 0·588 मिलियन टन होने का अनुमान है जबकि 1966-67 में यह 0·566 मिलियन टन था। आशा है कि हार्ड कोक उप-पदार्थ का उत्पादन 1966-67 के 0·625 मिलियन टन से बढ़ कर 1967-68 में 0·669 मिलियन टन हो जाएगा।

प्रेषण

2. वर्तमान वर्ष में कोयले के समस्त प्रेषण (लिग्नाइट को छोड़कर) 59·36 मिलियन टन होंगे जबकि 1966-67 में ये 59.564 मिलियन टन थे। कोयला ढोने के साधनों में प्रायः रेल यातायात सब से बड़ा साधान रहा है। रेल यातायात स्थिति सामान्य रूप से संतोषजनक रही। तथापि जून और जुलाई, 1967 में खाद्य पदार्थों के लिए वैगन प्रयोग होने के कारण, माल-डिब्बे मुहैया करने में कुछ कठिनाई हुई। सितम्बर 1967 में कोयले का मूल्य निश्चित न हो सकने के कारण कोयला प्रेषण कुछ दिनों के लिए बन्द रहा। वर्तमान इंगित के अनुसार कोयला मुहानों पर कोयले का संचय लगभग उतना ही रहेगा जितना कि पिछले वर्ष था अर्थात् लगभग 6.00 मिलियन टन।

निर्यात

3. 1967-68 में कोयले का निर्यात लगभग वही रहेगा जो 1966-67 में था अर्थात् 0·41 मिलियन टन।

सरकारी क्षेत्र

(क) राष्ट्रीय कोयला विकास निगम लि०

उत्पादन

4. राष्ट्रीय कोयला विकास निगम लि० ने पहले ग्यारह महिनों में (अप्रैल 1967 से फरवरी 1968 तक) 9·35 मिलियन टन कोयला उत्पादन किया। इस वर्ष के दौरान कोयले का उत्पादन 10 मिलियन टन से ऊपर होने की आशा है जबकि 1966-67 में यह 9·49 मिलियन टन और 1965-66 में 9·68 मिलियन टन था।

कोकिंग-कोयला परियोजनाएं

5. विकास की जा रही नई परियोजनाओं की वर्तमान स्थिति निम्न प्रकार है :—

चलकारी (बिहार की बोकारो कोयला खान)

6. यह खान, जिसका उत्पादन लक्ष्य 0·50 मिलियन टन है, विकसित की जा रही है। दीर्घाओं से कोयले का उत्पादन, जो कि खान का विकास करने के लिए चलाई जा रही है, लगभग 0·09 मिलियन टन प्रति वर्ष है।

सुदामदीह (बिहार)

7. यह झरिया में गहरी खान है, जो पोलैंड की तकनीकी तथा वित्तीय सहायता से पूरी की जा रही है। इसकी लक्षित क्षमता 2·16 मिलियन टन है। ढलान खान विकास की अवस्था में कोयले की सतह तक पहुंच गई है और इससे थोड़ा बहुत उत्पादन आरम्भ हो चुका है। गहरी खान के दोनों कूपक बनाए जा चुके हैं। भूगर्भ खान में दीर्घाओं का निर्माण करने के लिए अनुखनन कार्य प्रगति कर रहा है। खान में 1970-71 में काफी मात्रा में उत्पादन आरम्भ किए जाने की आशा है।

मौनीदीह (बिहार)

8. झरिया की यह गहरी खान भी पोलैंड की तकनीकी तथा वित्तीय सहायता से विकसित की जा रही है। इसकी परिलक्षित क्षमता 2.1 मिलियन टन प्रतिवर्ष है जो कि 1974 में प्राप्त की जानी है। दोनों कूपक खोदे जा चुके हैं और एक कूपक पर कवचन कार्य प्रगति कर रहा है।

कपूरिया, तालगोरिया, रामगढ़-1 और 2 आदि

9. कपूरिया, तालगोरिया, रामगढ़-1, अमनागानी, डोमनदीह, रामगढ़-2 तापिंग और केडला तथा गोविन्दपुर ड्रिफ्ट खान परियोजनाएं, कोकिंग कोयले की मांग बढ़ने पर हाथ में ली जाएंगी। भूवैज्ञानिक अनुसन्धानों से पता चला है कि पुंडी खान का कोयला धातुकार्मिक कार्यों के लिए प्रयोग नहीं किया जा सकता। अतः यह परियोजना विकसित नहीं की जायगी।

नान-कोकिंग कोयला परियोजनाएं

10. कुछ नान-कोकिंग कोयला परियोजनाओं पर अर्थात् उड़ीसा में नाहिरा और जगन्नाथ तथा मध्य प्रदेश में बिजुरी, सोनावानी, कुटकोना, भासकरपारा, सिंगरौली-1 पर जो काम 1965-66 में स्थगित कर दिया गया था बाजार में मांग न होने के कारण अब फिर से चालू नहीं किया गया है। यही स्थिति नान-कोकिंग कोयला परियोजनाओं की यमुना और कोरिया के खुदाई के अनुभागों पर भी लागू होती है।

नान-कोकिंग कोयला परियोजनाएं, जो इस समय विकसित की जा रही हैं, उनके विस्तार नीचे दिए गए हैं :—

सुराकाचार (मध्य प्रदेश)

11. कोरबा कोयला क्षेत्र की यह परियोजना रूसी सहयोग से स्थापित की जा रही है। इसका लक्ष्य 1·10 मिलियन टन प्रति वर्ष है। योजना का अभी विकास हो रहा है। फिर भी विकसित की जा रही दीर्घाओं से लगभग 6000 टन कोयला प्रति मास (72,000 टन प्रति वर्ष) उत्पादित किया जा रहा है। 0·64 मिलियन टन के घटाये हुए लक्ष्य के लिये परियोजना के 1968 के अंत तक पूरी हो जाने की आशा है।

सिंगरौली (मध्य प्रदेश)

12. यह परियोजना सिंगरौली कोयला क्षेत्र में स्थित है। इसका उत्पादन लक्ष्य 1·80 मिलियन टन प्रति वर्ष है जिसके 1969-70 में प्राप्त हो जाने की आशा है। उत्पादन का वर्तमान स्तर, जो कि लगभग 17,000 टन प्रति मास है, 0·2 मिलियन टन प्रति वर्ष के बराबर है। यह उत्पादन हिन्दुस्तान एलूमिनियम कारपोरेशन के रेनुसागर विद्युत केन्द्र के कोयला उठाने तक सीमित है। आगामी वर्षों में, कोयले की मांग बढ़ जाने से, आशा है कि उत्पादन भी काफी बढ़ जायगा।

पायरखेड़ा (मध्य प्रदेश)

13. इसका उत्पादन लक्ष्य 0·45 मिलियन टन प्रति वर्ष है जबकि इस समय विकास की जा रही दीर्घाओं से उत्पादन 0·12 मिलियन टन हो रहा है।

उमरेर (महाराष्ट्र)

14. इसका उत्पादन लक्ष्य लगभग 1.00 मिलियन टन प्रति वर्ष है। मांग के अनुरूप इस समय उत्पादन को लगभग 18,000 से 20,000 टन प्रति मास (0·2 मिलियन टन प्रति वर्ष) सीमित रखा गया है।

सिलवाड़ा (महाराष्ट्र)

15. इसका उत्पादन 0.45 मिलियन टन प्रति वर्ष है। लगभग 1000 टन कोयला, प्रति मास, विकास किए जा रहे कार्यों से करनपुरा प्राप्त किया जा रहा है।

गिडि 'ए' परीक्षण खान (बिहार)

16. यह खान फ्रांस के सहयोग से, मोटी परतें निकालने के लिए, फ्रांसीसी केविंग पद्धति के अनुसार खोली गई है। यह पद्धति अपनाने से करनपुर से कोयला खानों तथा दूसरे स्थानों पर मोटी तहें निकालने में काफी सुविधा रहेगी।

कोयला धावनशालाएं

17. 1966-67 वर्ष के दौरान कारगली धावनशाला से धुले हुए कोयले की प्राप्ति 1·37 मिलियन टन हुई। अनुमान है कि 1967-68 में धुले हुए कोयले की प्राप्ति 1·40 मिलियन टन होगी।

मेंगनाटाइट तैयार करने वाले प्लांट को छोड़कर कारगली धावनशाला की उत्पादन क्षमता बढ़ाने के लिए उसका पुनर्गठन पूरा किया जा चुका है। मैंगनाटाइट अनुभाग में कार्य प्रगति पर है। मैंगनाटाइट अनुभाग पूरा हो जाने पर तथा धुले हुए कोयले की मांग बढ़ जाने पर यह धावनशाला 1·9 मिलियन टन प्रति वर्ष की दर पर उत्पादन करने की स्थिति में होगी।

18. राष्ट्रीय कोयला विकास निगम द्वारा वर्ष के दौरान नई धावनशालाएं स्थापित करने की प्रगति नीचे दी गई है :—

(1) कथारा धावनशाला

यह धावनशाला रूसी सहयोग से स्थापित की जा रही है। इसकी कच्चे कोयले की क्षमता 3 मिलियन टन तथा स्वच्छ कोयले का उत्पादन 1·50 मिलियन

टन प्रति वर्ष होगा। निर्माण कार्य की प्रगति जो कई अपरिहार्य कारणों से कम हो गई थी वह अब फिर बढ़ गई है। आशा है कि दिसम्बर 1969 तक यह धावनशाला चालू हो जाएगी।

(2) गिडि धावनशाला

यह क्लैंडेवल कोल की धावनशाला है। इसमें कच्चे कोयले की खपत की क्षमता 2.84 मिलियन टन तथा स्वच्छ कोयले का उत्पादन 1·80 मिलियन टन प्रति वर्ष है। यह धावनशाला पोलैंड के सहयोग से स्थापित की जा रही है। कई कारणों से इस धावनशाला की प्रगति में प्रारम्भ में रुकावट पड़ गई परन्तु अब यह विकास की अग्रिम अवस्था पर है। आशा है कि यह 1969 के मध्य में चालू हो जाएगी।

(3) स्वांग धावनशाला

यह धावनशाला देश में ही उपलब्ध ज्ञान के आधार पर स्थापित की जा रही है। इस में कच्चे कोयले की खपत क्षमता 0·75 मिलियन टन तथा स्वच्छ कोयले का उत्पादन 0·50 मिलियन टन प्रति वर्ष होगा। इस धावनशाला के लिए ठेका मैसर्स वेदाग ओफ वैस्ट जर्मनी तथा मैसर्स मैकनेली बर्ड्स एण्ड इन्जीनियरिंग कम्पनी आफ इण्डिया को संयुक्त रूप से दिया गया था। निर्माण कार्य संतोषजनक चल रहा है। आशा है कि धावनशाला जून 1968 तक पूरी हो जाएगी।

19. राष्ट्रीय कोयला विकास निगम का 2 और कोकिंग कोयला धावनशालाएं-एक सुदामडीह और दूसरी मौनीडीह—में बनाने का कार्यक्रम था। इन में क्रमशः 2.16 मिलियन टन और 2.1 मिलियन टन कच्चे कोयले की खपत क्षमता होगी। इन धावनशालाओं को जब कभी भी लगाने का निश्चय किया जाएगा, इस प्रकार से बनाया जाएगा कि वे पांचवीं योजना काल की तथा तदन्तर धुले हुए कोयले की बढ़ती हुई मांग के अनुरूप हों।

प्रशिक्षण

20. भारत सरकार के श्रम, रोजगार और पुनर्वास मन्त्रालय की ओर से निगम धूरकुंडा तथा कुरासिया की दोनों खान यंत्रीकरण प्रशिक्षण संस्थाओं का संचालन करता रहा। वर्ष के दौरान इन संस्थाओं ने संतोषजनक कार्य किया।

21—श्रम

(1) श्रमिक सम्बन्ध

आलोच्य वर्ष की पहली तिमाही में, विशेषकर मुख्यालय तथा निकटवर्ती क्षेत्रीय एककों में, श्रमिक सम्बन्ध कुछ कमजोर पड़ गए। आन्दोलन मुख्य रूप से रांची कार्यालय के कर्मचारियों द्वारा चलाया गया था। मुख्यालय के कर्मचारी 11-6-67 से 25-7-67 तक और गिडी 'ए' कोयला खान के कर्मचारी 27-6-67 से 26-7-67 तक हड़ताल पर रहे। इसके अतिरिक्त तालचर, दयूलबेड़ा और कुरासिया कोयला खानों में तात्कालिक छोटी मोटी हड़तालें रहीं। इन हड़तालों से लगभग 1,38,655 मानवदिवसों की हानि हुई।

निगम की कोयला खानों/स्थापनाओं में से 14 में संयुक्त प्रबन्ध परिषदों की स्थापना की गई है। इन परिषदों को वित्तीय सहायता भी प्रदान की जाती है ताकि वे छोटे पूंजीगत कार्यों पर जैसे नालियें बनाना, रोशनदान बनाना तथा दूसरे अन्य कल्याण कार्य जो परिषद करना चाहे, व्यय कर सकें।

(2) चिकित्सा सुविधाएं

निगम के 30 चिकित्सालय, जिनमें 372 बिस्तर हैं और 15 क्षेत्रीय औषधालय हैं। वर्ष के दौरान रांची के केन्द्रीय चिकित्सालय में एक दांतों का चिकित्सालय चालू किया गया। रांची तथा भुरकुंडा, गिरदी, बुकारो, कुरासिया और तालचर कोयला खानों में एक्सरे की सुविधाएं प्राप्त हैं।

(3) खनिकों के लिए क्वार्टर

वर्ष के दौरान 300 खनिकों के क्वार्टर तथा 100 सस्ते मकान बनाए गए। अब खनिकों के क्वाटरों की संख्या 17,145 और 2,000 सस्ते मकान हैं, इनके अतिरिक्त 6,500 क्वाटर खानों के दूसरे कर्मचारियों के लिए हैं।

(4) कल्याण कार्य

वैधानिक रूप से आवश्यक कल्याण कार्यों के अतिरिक्त निगम ने शिक्षा तथा मनोरंजन की सुविधाएं—जैसे स्कूल तथा क्लब/संस्थाएं, जहां आवश्यक है, प्रदान की हैं। कुछ क्षेत्रों में कोयला खानों में स्थित मिडिल/उच्च शिक्षा स्कूलों को वित्तीय सहायता प्रदान की गई है। कर्मचारियों के बच्चों को स्कूल तक मात्र भाड़े पर पहुंचाने तथा वापस लाने के लिए परिवहन का उचित प्रबन्ध किया गया है। कोयला खान मजदूर कल्याण संस्था की वित्तीय सहायता से शिविर ने उपवन तथा खेल-कूद के मैदान कुछ कोयला खानों में स्थापित किए हैं।

निगम ने उपभोक्ता सहकारी भंडार तथा सहकारी ऋण समितियां स्थापित करने में प्रोत्साहन दिया है। उपभोक्ता सहकारी भंडारों को अंश पूंजी तथा ऋण, प्रवन्धात्मक सहायता तथा नाममात्र भाड़े पर आवास प्रदान करने के रूप में निगम वित्तीय सहायता देती है।

वर्ष के दौरान उमरेर तथा चरचा में पीने के पानी का प्रबन्ध किया गया। दूसरी 6 कोयला खानों अर्थात कोरबा, बंकी-मुराकाचार, सोनावाली, दूमन हिल सवांग और कथारी में ऐसी ही योजनाएं पूरी होने वाली हैं। सिगरोली, सुदामडीह, तालचर, सिलवाड़ा, जरांगदीह और बचरा में जल-प्रदाय की योजनाएं आरम्भ की गई हैं। पायरखेड़ा के लिए जल प्रदाय की एक अस्थायी योजना भी पूरी की जा रही है।

विक्रय

22. जनवरी 1968 के अन्त तक कोयले के प्रेषण 8.14 मिलियन टन थे। आशा है कि 1967-68 के दौरान समस्त प्रेषण 10 मिलियन टन के लगभग होंगे जबकि ये 1966-67 के दौरान 9.40 मिलियन टन तथा 1965-66 में 9.47 मिलियन टन थे।

भंडारालय

23. तालिका (संग्रह तथा अतिरिक्त भाग) का कुल मूल्य 1-4-1967 को 16.56 करोड़ रुपए था जबकि 1-4-1966 को यह 14.77 करोड़ रुपए था। 1-4-1967 से 31-12-1967 तक के काल में सरकारी संविदा, सरकारी निलामी और बातचीत द्वारा 13.47 लाख रुपए के अतिरिक्त उपकरण, स्क्रेप तथा रखरखाव न करने योग्य माल बेचा गया। लगभग 96 लाख रुपए के अतिरिक्त उपकरणों तथा पदार्थों का अभी निपटारा होना है। तालिकाओं के मूल्य स्तर को घटाने के प्रयत्न किए जा रहे हैं।

7,000 सामान्य उपभोग पदार्थ तथा 11,000 खनन उपकरण के अतिरिक्त मानों के, जो मानकरूप तथा तालिका बन्धन किए गए थे, इनके अतिरिक्त लगभग 15,000 खुदाई खनन उपकरणों के अतिरिक्त भागों के भी, वर्ष के दौरान दिसम्बर 1967 तक मानकरूप तथा संहिता बन्धन किए गए। 10,000 अन्य खुदाई खनन उपकरणों का संहिता बन्धन किया जा रहा है।

संवरण स्कन्ध

24. जनवरी, 1968 के अन्त में कोयले के संवरण स्कंध [illegible] मिलियन टन थे जबकि क्रमश: जनवरी 1967 और जनवरी 1966 के [illegible] में ये 1.06 तथा 0.90 मिलियन टन थे।

राष्ट्रीय कोयला विकास निगम पूछताछ समिति

25. श्री जी० आर० कामथ सभापति, सर्वश्री मोहनलाल गौतम, [illegible] विधान सभा, उत्तर प्रदेश तथा एस० एम० सलूजा, कार्यकारी प्रिंसिपल, [illegible] तथा धातुकार्मिक कालेज, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय के सदस्यों को लेकर [illegible] ने 22 जुलाई, 1967 को एक समिति नियुक्त की ताकि वह राष्ट्रीय कोयला विकास निगम के कार्यकलापों की स्वतन्त्र रूप से परीक्षा कर सके।

(ख) सिंगरेनी कोयला कम्पनी लि०

उत्पादन

26. 1966-67 में सिंगरेनी कोयला कम्पनी ने 4.178 मिलियन टन कोयला उत्पादन किया। अप्रैल 1967 से दिसम्बर 1967 तक का उत्पादन 3.08 मिलियन टन था। वर्तमान इंगित के अनुसार 1967-68 में उत्पादन लगभग 4.3 मिलियन टन होने की आशा है

संग्रह

27. वर्ष के आरम्भ में अर्थात् 1 अप्रैल, 1967 को संग्रह 0.82 मिलियन टन तथा 31 दिसम्बर 1967 को 1.02 मिलियन टन थे।

विक्रय

28. 1966-67 के दौरान विक्रय 1186.18 लाख रुपये थे।

निम्न तापीय कारबनीकरण प्लांट

29. क्षेत्रीय अनुसन्धान प्रयोगशाला, हैदराबाद द्वारा बनाई गई इस [illegible] की परियोजना रिपोर्ट का अध्ययन किया गया है। इस योजना को चौथी पंचवर्षीय योजना के प्रारूप की रूप रेखा में शामिल कर लिया गया है। यह परियोजना, [illegible] तथा विदेशी मुद्रा प्राप्त होने पर, पूर्ण करने के लिए हाथ में ली जाएगी। प्रयोगशाला ने प्रस्ताव दिया है कि इसी बीच में एक छोटा सा 120 टन प्रति दिन [illegible] का निम्न तापीय कारबनीकरण प्लांट स्थापित किया जाए।

यंत्रीकरण

30. धीरे-धीरे कम्पनी अपनी खानों का यन्त्रीकरण करती रही ताकि उत्पादन लक्ष्य प्राप्त हो सके और उत्पादन बढ़े। 1966-67 में यंत्रीकरण से उत्पादन 0.6 मिलियन टन था जबकि 1965-66 में यह 0.5 मिलियन टन था।

कूपक बनाना

31. कोथागुदियम में बनाए गए कूपकों के लिए, विद्युत द्वारा लपेटने के यन्त्र, स्थापना के हेतु हंगरी से प्राप्त हो गए हैं। इन्हें लगाने का कार्य प्रगति कर रहा है।

हवाई रज्जुपथ तथा रेत भरण

32. वर्ष के दौरान रेत एकत्रण तथा हवाई रज्जुपथ स्थापनाएं संतोषजनक कार्य करती रहीं। नदियों के तल से रेत की प्रदाय कम हो जाने के कारण वर्ष के दौरान कुछ आस पास की छोटी नदियों से भी रेत ट्रकों द्वारा लाई गई।

पूर्वेक्षण

33. वर्ष के दौरान विभिन्न क्षेत्रों से लगभग 42.79 मिलियन टन और [illegible] योग्य संचय सिद्ध किए गए।

विद्युत-18 मेगावाट ऊष्म विद्युत केन्द्र

34. रुमानिया के मशीन तथा देशीय सामान और उपकरण की प्राप्ती हो चुकी है। आशा है कि पहला सेट शीघ्र ही चालू हो जाएगा।

[illegible] तथा कल्याण

35. वर्ष के दौरान कम्पनी में श्रमिकों के सम्बन्ध सामान्यत: संतोषजनक रहे। कोयला खानों में 20 अक्टूबर से 30 अक्टूबर, 1967 तक 11 दिन के लिए मजदूर मंडल की सिफारिशों को लागू करने के प्रश्न पर आम हड़ताल हुई। [illegible] की कमी के कारण गृह निर्माण कार्य शिथिल कर दिया गया है।

उत्पादन

36. 1967-68 के दौरान निजी क्षेत्र कोयला खानों से लगभग 52.07 मिलियन टन उत्पादन किये जाने की आशा है। इस में 13.6 मिलियन टन

कोकिंग कोयला भी शामिल है। उत्पादन की दर लगभग वही है जो कि पिछले वर्ष थी।

विदेशी मुद्रा

37. निजी क्षेत्र कोयला उद्योग को मन्त्रणा दी गई है कि वे अपने विस्तार कार्यक्रम तथा चौथी पंचवर्षीय योजना की नई योजनाओं की विदेशी मुद्रा की आवश्यकताओं के विषय में इंडस्ट्रीयल क्रेडिट एण्ड इंवेस्टमेंट कारपोरेशन आफ इंडिया लि० के पास जाएं। उनकी संधारण अतिरिक्त भागों तथा पुर्जे बनाने की आवश्यकताओं को भारत सरकार को समय समय पर प्राप्त होने वाली विदेशी मुद्रा में से, जितना हो सके, पूरा किया जा रहा है।

कोयला खानों का एकी-करण

38. कोयला खानों का एकीकरण तथा सीमाओं का व्यवस्थापन करने के लिए अगस्त 1958 में सरकार द्वारा बनाई गई समिति ने एकीकरण के प्रस्तावों का परीक्षण जारी रखा। समिति द्वारा अभी तक अनुमोदित किए गए प्रस्तावों की संख्या 73 है। वास्तविक एकीकरण लगभग 44 मामलों में हो चुका है।

कोयला नियंत्रक संस्था

39. कोयला नियन्त्रक की संख्या एक अधीन कार्यालय है जो इस विभाग के प्रशासनिक नियन्त्रण में काम करता है। शुरू से ही यह कोयले के उत्पादन, वितरण, चालन तथा उसकी कीमतों का अभिकरण रही है। इसके अतिरिक्त यह केन्द्रीय सरकार को औद्योगिक लाइसेंस तथा खनन पट्टे देने आदि विषयों में मन्त्रणा देती है। यह कार्यालय रेल एवं समुद्र मार्ग द्वारा कोयले के यातायात के लिए राज सहायता प्रदान करने की योजना की भी देख भाल करता है। कोयले के मुख्य तथा वितरण पर से नियन्त्रण हटा लेने से इसके कार्यभार में कुछ न्यूनता हो गई है। बचे हुए काम तथा इसके कर्मचारियों के अतिरेक का अनुमान लगाने के लिए जांच की जा रही है।

कोयला बोर्ड

कार्य-कलाप

40. कोयला बोर्ड एक प्रावैधिक निकाय है, जोकि कोयला खानों में सुरक्षा के उपाय उन्नत करने और कोयला संसाधनों की संरक्षा के लिए कोयला खान (संरक्षा तथा सुरक्षा) अधिनियम 1952 के अन्तर्गत स्थापित की गई थी। इस अधिनियम के

लिए कोयला खानों को वित्तीय सहायता प्रदान करना अब भी बोर्ड के मुख्य क्रिया-कलापों में से एक है। 1967-68 के वर्ष में सहायता के रूप में 553.01 लाख रुपए की राशि दी जाने की आशा है (जब कि 1966-67 के वर्ष में सहायता की राशि 525 लाख रुपए थी)। विपरीत कारकों से बाधित कोयला खानों को सहायता प्रदान करने की योजना चल रही है। 1967-68 के पहले वर्ष में 161.50 लाख रुपये की राशि सहायता के रूप में दी जाने की आशा है (जब कि 1966-67 के वर्ष में यह राशि 289.55 लाख रुपए थी)।

किसी खान में आग के विस्तार को रोकने या खानों के निकटवर्ती क्षेत्र से आने वाले पानी से खानों के डुबाव को बचाने या खानों में आग लगने, या बाढ़ को रोकने के लिए बोर्ड द्वारा बचाव कार्य किए जाते हैं। 1967-68 वर्ष के में इन कार्यों पर 25.6 लाख रुपए व्यय किये जाने की आशा है (जब कि 1966-67 में व्यय 4.22 लाख रुपए था)।

केन्द्रीय रज्जुपथ योजना—

41. उत्तम श्रेणी के कोकिंग तथा नानकोकिंग कोयलों के संरक्षण को निश्चयी बनाने तथा कोयले का उत्पादन बढ़ाने के लिए चुनी हुई कोयला खानों को दामोदर तथा अजय नदियों से रेत ले जाने के लिए झरिया और रानीगंज कोयला क्षेत्रों में 5 हवाई रज्जुपथ लगाने के काम को बोर्ड ने हाथ में लिया है। प्रथम रज्जुपथ, जो कि झरिया में रज्जुपथ "डी" क्षेत्र के नाम से जाना जाता है, पूर्ण कर लिया गया और इस को बोर्ड ने दिसम्बर, 1965 में अपने अधीन कर लिया। तीन रज्जुपथ जामवाद, कजोरा राजीगंज क्षेत्र में बनाए जा रहे हैं और आशा है कि ये 1968 के मध्य तक पूर्ण हो जाएंगे। झरिया कोयला क्षेत्र के 'एफ' क्षेत्र में रज्जुपथ का काम प्रगति पर है और आशा है कि 1968 के मध्य तक पूरा हो जाएगा।

कोयले के मूल्य :

42. 24 जुलाई, 1967 से सरकार ने सब प्रकार के कोयले पर से मूल्य नियन्त्रण हटा लिया और धातुकार्मिक उद्योगों के वास्ते आवश्यक कोकिंग कोयले के वितरण नियन्त्रण को छोड़ कर सब प्रकार के कोयले से वितरण नियन्त्रण हटा लिया है।

वैरिफ प्रशुल्क आयोग की कोयले तथा साफ्ट कोक के मूल्यों तथा धुले हुए कोयले तथा उप-पदार्थों के मूल्य ढांचे सम्बन्धित रिपोर्ट पर सरकार द्वारा विचार

किया गया और सरकारी निर्णय 27 नवम्बर, 1967 के सरकारी संकल्प में घोषित किए गए।

रेल एवं समुद्र मार्ग द्वारा कोयले का सहायतायुक्त प्रेषण

43. इस योजना के अधीन 1967-68 के दौरान 0.77 मिलियन टन कोयला रेल व समुद्र मार्ग द्वारा भेजे जाने की आशा है। 1966-67 वर्ष में 0.75 मिलियन टन कोयला भेजा गया। वर्तमान वर्ष में राज सहायता के रूप में 186 लाख रुपए की राशि दी जाने की आशा है जब कि पिछले वर्ष 1966-67 में 215 लाख रुपए की राशि दी गई थी। 1967-68 वर्ष के पहले सात महीनों में कोयले का वास्तविक आवागमन 0.405 मिलियन टन का था।

सामान्य विषय

1—कोयला मन्त्रणा परिषद/कोयला विकास परिषद

44. कोयला मन्त्रणा परिषद की स्थापना 1964 में की गई थी (जिसका नाम बाद में कोयला विकास परिषद रख दिया गया था)। इसका काम सरकार को सब प्रकार के सामान्य विषयों पर मन्त्रणा देना है। इसकी तीसरी बैठक 3 और 4 जुलाई, 1967 को हुई। जिन मुख्य बातों पर चर्चा हुई उन में थीं— देश में तथा विदेश में खनन इंजीनियरों को रोजगार देने की क्षमता, परिवहन की गुत्थियां, परिषद की पांच स्थायी समितियों के कार्यकलाप तथा सब प्रकार के कोयले पर से नियन्त्रण हटाना। कोयला विकास परिषद की पांच स्थायी समितियां जिन्हें कि (1) परिवहन, वितरण तथा नियन्त्रण (2) मांग का निर्धारण (3) खानों का उत्पादन तथा नवीकरण (4) अन्वेषण तथा विकास तथा (5) संसाधनों का अनुमान लगाने की विशिष्ट समस्याएं सौंपी गई हैं, वर्ष के दौरान इन समस्याओं का समाधान करने के लिए समय समय पर मिलती रहीं।

2. ईंधन दक्षता समिति

45. उच्च श्रेणी के कोयलों के संरक्षण के प्रयत्न जारी रहे। कमेटी ने विचार में कोयले पर से नियंत्रण हटने के बाद भी कोयले के परिमाण तथा प्रकार के प्रसंग में उसके प्रयोग को युक्तिकरण करना आवश्यक होगा।

गोलाकार वाष्पित्रों में यांत्रिक "स्टोकर्स" प्रयोग करने की दिशा में समिति ने अपने प्रयत्न जोरों से चालू रखे जिससे वर्तमान तथा भविष्य में संचय होने वाले स्लेक कोयले के इस्तेमाल का रास्ता खुले।

46. विभिन्न प्रकार के उत्स्फोटकों तथा विस्फोटकों के संचय तथा प्रदान की स्थिति संतोषजनक रही। इंडियन एक्सप्लोसिव्स लि० तथा इंडियन डिटोनेटर्स लि० देश में तांबा विद्युत विस्फोटकों तथा साधारण विस्फोटकों का निर्माण कर रहे हैं। इनकी गोमिया और हैदराबाद निर्माणियों में तांबा विद्युत, एल्यूमिनियम/साधारण विस्फोटकों का निर्माण होता है। यदि इनका सामान महानिदेशक खान सुरक्षा ने स्वीकार कर लिया तो ये देश की आवश्यकताओं को पूरा कर सकेंगे।

4. प्रशिक्षण

47. खान इंजिनियरी शिक्षा तथा प्रशिक्षण के संयुक्त मंडल ने अपनी 27 अप्रैल 1967 में हुई बैठक में निष्कर्ष निकाला कि आगामी वर्षों में देश में खनन इंजीनियरों की संख्या उनकी मांग से कहीं अधिक होगी। अतः यह निर्णय किया गया कि विकास हो रहे देशों में भारतीय खनन इंजीनियरों को नौकरी दिलाने की सम्भावना की जांच की जाए। इस ओर किए गए प्रयत्नों से कुछ सम्भावनाएं प्रकट हुई हैं, जिन के बारे में सक्रिय रूप से आगे कार्यवाही की जा रही है। नए खनन इंजीनियरों की बढ़ती हुई संख्या को रोकने का दूसरा उपाय इस वर्ष से खनन संस्थाओं में दाखिले कम कर देना है।

5. तालचर इण्डस्ट्रीयल काम्पलैक्स

48. उड़ीसा की औद्योगिक विकास निगम लि० (उड़ीसा सरकार निकाय) ने 48 करोड़ रुपए की लागत पर पिग आयरन, यूरिया तथा उप-पदार्थ प्राप्त करने के लिए तालचर काम्पलैक्स स्थापित करने का एक प्रस्ताव भेजा है, जो विचाराधीन है। इस सम्बन्ध में उठाए जाने वाले अगले कदमों के बारे में शीघ्र ही कोई निश्चय हो जाने की सम्भावना है।

6. असम कोयले का जांच समूह

49. केन्द्रीय ईन्धन अनुसन्धान संस्था ने ऊपरी असम की कोयला खानों के कोयले के पाइलट अनुमाप जांच करके पता चलाया है कि यह कोयला झरिया और रानीगंज के कोयले को मिलाकर अच्छी तरह प्रयोग किया जा सकता है। असम कोयले के कोयले को वाणिज्य स्तर पर प्रयोग करने की तकनीकी सम्भाव्यता का निर्णय किया जाना है। तदनुसार अब सरकार ने डा० एस० हुसैन जहीर के सभापतित्व में असम कोयले का धातुकार्मिक कोक के निर्माण से वाणिज्य प्रयोग करने

की जांच के लिए एक अध्ययन समूह नियुक्त किया है। आशा है कि अध्ययन समूह अपनी रिपोर्ट शीघ्र प्रस्तुत करेगा।

चौथी योजना का प्रारूप

50. चौथी योजना के दौरान कोयले की आवश्यकता की पुनरीक्षा कोयला विकास परिषद् ने अपनी जुलाई, 1967 में हुई बैठक में की। इस बैठक में परिषद ने चौथी योजना में कोयले की मांग के विस्तृत अनुमान देखे जो कि मांग निर्धारण समिति द्वारा, कोयला खपत के उद्योगों के परामर्श से तथा उनकी योजना कार्यक्रमों और उनके पूर्ण किए जाने की वास्तविकता पर आधारित थे। इस अनुमान के अनुसार आशा है कि कोयले की मांग 1970-71 तक लगभग 99 मिलियन टन हो जायेगी तथापि यह महसूस किया गया कि वर्तमान औद्योगिक विकास की रफ्तार मन्दी होने से कोयले की वास्तविक आवश्यकता 90 मिलियन टन से अधिक नहीं हो सकेगी। अभी तक कोयले की मांग में उन्नति के कोई चिन्ह दिखाई नहीं देते क्योंकि उद्योग की रफ्तार मन्दी चल रही है। यह ध्यान में रखते हुए अब ऐसा प्रतीत होता है कि कोयला खपत उद्योगों की उन्नति 90 मिलियन टन तक न हो सकेगी जैसा कि जुलाई, 1967 में विचार था। इन अनुमानों का समय समय पर पुनर्रीक्षण किया जाता है जिससे कि कोयले का उत्पादन मांग के अनुरूप बनाया जा सके और उत्पादन तथा मांग के अन्तर को कम से कम किया जा सके।

कोकिंग कोयला

51. मांग में कमी होने के कारण कोकिंग कोयले का उत्पादन 1967-68 के स्तर पर कायम है अर्थात् 16.5 मिलियन टन है। इसमें 2.9 मिलियन टन सरकारी क्षेत्र में तथा 13.6 मिलियन टन निजी क्षेत्र में है। धातुकार्मिक उद्योगों की मांग का अनुमान 1968-69 वर्ष में 18.10 मिलियन टन है। 1.6 मिलियन टन की अतिरिक्त मांग उद्योग पूर्ण कर सकेगा।

ब्लैंडेबल कोयला

52. ब्लैंडेबल कोयले के उत्पादन का वर्तमान स्तर 2.40 मिलियन टन है। निर्माण अधीन गिडि धावनशाला से प्राप्त होने वाले कोयले का उत्पादन बढ़ाकर, धातुकार्मिक उद्योगों के ऐसे कोयले की मांग को पूरा करने के लिए पर्याप्त होगा।

नान-कोकिंग कोयला

53. नान-कोकिंग कोयले का जहां तक सम्बन्ध है, इसकी मांग को सरकारी तथा निजी क्षेत्र की वर्तमान योजनाओं तथा परियोजनाओं के उत्पादन से पूरा किया जाएगा। पक्के उपभोक्ताओं की क्षेत्रीय मांग को छोड़कर नई योजनाएं शुरू करने की आवश्यकता नहीं है।

हार्ड कोक

54. व्यापारी कोक भट्टियों की वर्तमान बीहाइव कोक की क्षमता 0.57 मिलियन टन तथा उप-पदार्थ कोक क्षमता 0.30 मिलियन टन है। इसके अतिरिक्त दुर्गापुर कोक भट्टियों की परियोजना में 4 बैटरियां लगाई हैं जिनमें प्रत्येक की क्षमता 0.15 मिलियन टन उप-पदार्थ हार्ड कोक प्रति वर्ष उत्पादन करना है। दुर्गापुर कोक भट्टियों की परियोजना के और विस्तार होने का कार्यक्रम है। तथापि मांग में कमी आ जाने के कारण वर्तमान क्षमता का भी पूर्णरूप से प्रयोग नहीं किया जा रहा है। बाजार की दशा अनुकूल हो जाने पर वे विस्तार कार्यक्रम को हाथ में लेंगी।

अध्याय 2

लिग्नाइट

परिचय

दूसरी पंचवर्षीय योजना में शामिल की गई सर्वतोमुखी परियोजना के अनुसार प्रतिवर्ष 3.5 मिलियन टन लिग्नाइट का खनन खुली खान पद्धति द्वारा करने का विचार था और इसका विधायन तथा प्रयोग निम्न प्रकार से किया जायेगा :—

(1) प्रत्येक 50 मेगावाट के 5 एककों वाले एक विद्युत केन्द्र में 250 मेगावाट विद्युत का उत्पादन ;

(2) यूरिया के रूप में 152,000 टन नाइट्रोजन वाले उर्वरक का उत्पादन जिसमें 46 प्रतिशत नाइट्रोजन का अंश है (अर्थात् प्रतिवर्ष 70,000 टन नाइट्रोजन); और

(3) घरेलू ईंधन के रूप में प्रयोग करने के लिये लगभग 3,80,000 टन कारवनयुक्त लिग्नाइट ब्रिक्टिस (जिसका वाणिज्यिक नाम ब्रिकेटस है) का उत्पादन ।

तीसरी योजना के अन्तर्गत विद्युत केन्द्र की क्षमता 250 मेगावाट से बढ़ा कर 400 मेगावाट की जानी थी । ऐसा 50 मेगावाट का एक और एकक तथा 100 मेगावाट का एक एकक (छठा और सातवां एकक) जोड़ कर करना था। चौथी योजना के भाग के रूप में 100 मेगावाट यूनिट के 2 और एकक जोड़ कर (आठवां और नवां एकक) इसकी क्षमता को 600 मेगावाट तक पहुंचाना है । विद्युत केन्द्र के उपरोक्त विस्तार के लिये खान का उत्पादन 1969-70 में 6.3 मिलियन टन प्रति वर्ष तक बढ़ा दिया जायेगा ।

खनन

2. अगस्त 1961 में लिग्नाइट की पहली स्तर प्रगट हुई और 23-12-1967 तक लगभग 10.40 मिलियन टन लिग्नाइट खनन किया गया (जिस में 1-8-1967 से 23-12-1967 तक खनन किया गया 2.3 मिलियन टन लिग्नाइट भी शामिल है) और उन्हें निम्न उपभोक्ता एककों को भेजा गया :—

	मिलियन टन में
उष्म विद्युत केन्द्र	8.76
उर्वरक	0.88
ब्रिकिटिंग तथा कारवनीकरण	0.76
	10.40

उष्म विद्युत केन्द्र

3. उष्म विद्युत केन्द्र की 250 मेगावाट क्षमता की पहली अवस्था, जिसमें प्रत्येक 50 मेगावाट के पांच एकक हैं, अप्रैल 1964 में प्राप्त हो गई थी । दूसरी अवस्था में, जिसमें विद्युत केन्द्र की क्षमता 250 मेगावाट से 400 मेगावाट विस्तार करके करनी थी, एक और 50 मेगावाट (छटा) एकक सितम्बर 1965 में लगाया गया था और 100 मेगावाट का एक (सातवां) एकक मार्च 1967 में लगाया गया । और विस्तार 400 मेगावाट से 600 मेगावाट करने के लिये 100 मेगावाट के दो और एकक (आठवां और नवां) लगा कर किया जाना है । जबकि पहली दो अवस्थाओं के लिये लगभग सारे उपकरण रूस से प्राप्त किये गये थे तीसरी अवस्था के लिये 21,363 टन उपकरणों में से 15,163 टन रूस से आयात किये जाने थे और शेष 6,200 टन उपकरण स्वदेश से उपलब्ध किये जा रहे हैं । लगभग 14,707 टन आयातित और 4,634 टन देशी उपकरण स्थान पर प्राप्त हो चुके हैं। सम्बन्धित सिविल कार्य तथा उपकरण लगाये जाने के कार्य प्रगति कर रहे हैं । वर्तमान इंगितों के अनुसार आठवां और नवां एकक क्रमशः फरवरी 1969 और सितम्बर 1969 में चालू होने की आशा है ।

4. जून 1962 में प्रथम 50 मेगावाट के विद्युत केन्द्र चालू होने से अब तक विद्युत उत्पादन (शुद्ध) तथा मद्रास ग्रिड को दी गई विद्युत मात्रा निम्न प्रकार है :

(मिलियन किलोवाट घंटों में)

वर्ष	उत्पादित विद्युत (शुद्ध)	मद्रास ग्रिड को दी गई
1962-63	246.30	206.17
1963-64	865.83	788.20
1964-65	1157.38	1060.37
1965-66	1557.23	1382.45
1966-67	1262.65	1028.04
1967-68 (23-12-1967 तक)	1252.22	1045.65

MoM&M/67

5. नैवेली विद्युत केन्द्र से मद्रास ग्रिड को दी गई विद्युत के लिये 5.2 पैसे प्रति किलोवाट घंटा की दर से पैसे लिये जाते हैं। क्योंकि नैवेली से विद्युत उत्पादन की लागत अब बहुत बढ़ गई है, जिसके, अन्य बातों के अतिरिक्त ये कारण हैं— लिग्नाइट के खनन की लागत बढ़ना, रुपये के अवमूल्यन के कारण 400 से 600 मेगावाट के विस्तार पर अधिक लागत तथा ऋण पर ब्याज की दर 5½ प्रतिशत से 7 प्रतिशत हो जाना, नैवेली लिग्नाइट निगम और मद्रास सरकार और मद्रास राज्य विद्युत मंडल के बीच बिजली की दर बढ़ाने के लिये बातचीत हो रही है। जुलाई से सितम्बर, 1967 तक मद्रास ग्रिड से नेवेली विद्युत की बहुत कम मांग रही जिसके कारण थे (क) वर्षा होने से कृषि में कम बिजली का प्रयोग और (ख) विद्युत के जलाशयों के पूर्ण होने से जलीय विद्युत स्रोतों से अधिक उत्पादन। इस लिये नैवेली विद्युत केन्द्र को, इस अवधि में मद्रास ग्रिड की आवश्यकताओं के अनुसार, कम प्रभार पर चलाया गया। क्योंकि यह तकनीकी तथा आर्थिक दृष्टि से नैवेली लिग्नाइट निगम के हित में हानिकर था इस लिए अक्तूबर, 1967 से मार्च 1969 तक मद्रास राज्य विद्युत मंडल से प्रति मास कम से कम 400 मेगावाट बिजली प्राप्त करने के लिए गारंटी प्राप्त की जा चुकी है। इस गारंटी के परिणाम स्वरूप प्लांट अक्टूबर 1967 से लगभग पूरी क्षमता से चल रहा है।

उर्वरक प्लांट

6. उर्वरक प्लाट ने यूरिया का उत्पादन कार्य मार्च, 1966 में आरम्भ कर दिया था। मार्च, 1967 तक कुल उत्पादन 60.602 टन हुआ। प्रारम्भ में धातु के घिसने, वाल्व से हवा निकलने, कम्प्रैसर्स का काम बंद करने, विकलर जैनेरटर में किलिंकर बनाने और एल्केजिड लाई, जो कि गैस शुद्ध करने में प्रयोग होती है, उसका ह्रास होने आदि के कारकों से यूरिया के उत्पादन पर प्रभाव पड़ा। एक जांच समूह, जिसका मुखिया, मुख्य परियोजना अधिकारी, रासायनिक विभाग, पैट्रोलियम तथा रसायन मंत्रालय था, इस प्लांट के कार्य की जांच करने गया। प्लांट के निर्धारित क्षमता प्राप्त करने की दृष्टि से कुछ सुझाव दिये हैं, जिस में प्लांट में कुछ सुधार तथा वृद्धियां करने के सुझाव शामिल हैं। इस पर 22 लाख रुपये की लागत का अनुमान है। उन सुझावों को अपनाया जा रहा है और आशा की जाती है कि इससे प्लांट अपनी क्षमता 1968–69 तक 1,52,000 टन को प्राप्त कर लेगा।

ब्रिकिटिंग तथा कारबनीकरण प्लांट

7. यह प्लांट अगस्त 1965 से चालू हुआ था। मार्च के अन्त तक इसका उत्पादन 67,891 टन था। 1967–68 में 23–12–1967 तक इससे 65,897 टन उत्पादन हुआ। इस नये प्रकार के घरेलू ईंधन के लिए लगातार मांग स्थापित करने के लिए निगम पूरे उपाय कर रहा है। विद्युत केन्द्र और उर्वरक संयंत्र की मांग पूरी करने के पश्चात लिग्नाइट की सीमित उपलब्धि के कारण और बाजार में मांग की वृद्धि में कमी के कारण, ब्रिकिटिंग और कारबनीकरण संयंत्र अपनी निर्धारित क्षमता से कम क्षमता पर चलता रहा है। वर्ष के दौरान "लिको" की मांग में बढ़ोतरी प्रतीत हुई है। लिग्नाइट का उत्पादन 1969–70 में बढ़ कर 6.3 मिलियन टन प्रति वर्ष तक हो जाने पर यह आशा की जाती है कि बढ़ती हुई मांग के अनुरूप "लिको" का उत्पादन बढ़ाने के लिए पर्याप्त मात्रा में लिग्नाइट उपलब्ध हो जायगा।

8. वर्ष के दौरान निगम के अनेक कर्मचारी भारत तथा विदेशों में विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिये भेजे गये। प्रशिक्षण का उद्देश्य चुने गये कर्मचारियों की योग्यता तथा कार्य क्षमता को बढ़ाना था।

कर्मचारियों को सुविधाएं

9. नैवेली लिग्नाइट निगम कर्मचारियों का सहकारी स्टोर नैवेली कस्बा के निवासियों की घरेलू आवश्यकताओं को संतोषजनक रूप से पूरा करता रहा।

10. सामान्य हस्पताल, जिस में 150 बिस्तर हैं तथा जहां सभी आधुनिक सुविधाएं हैं और जिसके 2 सहायक केन्द्र हैं तथा हर केन्द्र में 8 बिस्तर हैं, संतोषजनक रूप से कार्य करता रहा।

अध्याय 3

खनिज उत्पादन

1967 के वर्ष में खनिजों का उत्पादन लगभग वही था जो कि पिछले वर्ष था। उत्पादन के आंकड़े नीचे दिये गये हैं :—

भारत में खनिज उत्पादन

खनिज	एकक	1960	1965	1966	1967* (अनुमानित)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. स्फोटिज	'000 टन	387	707	750	755
2. तांबा अयस्क	'000 टन	448	468	481	448
3. क्रोमाइट	टन	106,896	59,685	77,770	96,394
4. डोलोमाइट	'000 टन	650	977	1,054	1,081
5. सोना	किलोग्राम	4,995	4,063	3,736	3,072
6. जिप्सम	'000 टन	997	1,160	1,295	1,082
7. कच्चा लोहा	'000 टन	16,609	23,738	26,783	25,549
8. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11. [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12. मैंगनीज अयस्क	'000 टन	12,935	19,937	19,910	18,210
13. अभ्रक (कच्चा)	'000 टन	1,453	1,647	1,707	1,644
14. जस्ता संकेन्द्रक	'000 टन	29.2	23.8	22.8	17.6
15. खनिजों का मिलियन रुपयों में कुल मूल्य		9.8	9.6	8.9	9.5
		528	663	690	707

(इस सामग्री में प्राकृतिक तेल, आणविक खनिज, कोयले तथा छोटे खनिजों के उत्पादन के आंकड़े शामिल नहीं हैं, जो कि खनिज संरक्षण तथा विकास नियमों 1958 की परिधि के बाहर हैं)

टिप्पण (1) ये सामग्री भारतीय खान ब्यूरो से खनिज संरक्षण तथा विकास नियम 1958 के अन्तर्गत प्राप्त हुई है। इसमें गोआ का खनिज उत्पादन भी शामिल है जिसकी सामग्री पानाजी के उद्योग तथा खान निदेशक से प्राप्त हुई है। गोआ के खनिज उत्पादन के मूल्य का अनुमान भारतीय खान ब्यूरो ने लगाया है।

(2) समस्त मूल्य में (पद संख्या 15) नमक का मूल्य भी शामिल है। साधन :—नमक आयुक्त।

*यह अनुमान प्रथम 10 मास के वास्तविक आंकड़ों पर आधारित है।

खनिज सम्पत्ति का विकास

सरकारी क्षेत्र

राष्ट्रीय खनिज विकास निगम लि०

2. 1967 के दौरान, बोर्ड के निदेशकों की नौ बार बैठक हुई। वार्षिक सामान्य बैठक 29 दिसम्बर, 1967 को हुई।

किरिबुरू कच्चा लोहा खानें

3. किरिबुरू खान का विकास 2 मिलियन टन परिमाण अयस्क प्रतिवर्ष दीर्घ अवधि पर देने के लिए भारत सरकार तथा जापान इस्पात मिलों के बीच हुए एक समझौते के अनुसरण में किया गया है। 1966–67 के दौरान इसका उत्पादन स्तर 1.89 मिलियन टन तक पहुंच गया था। आशा है कि वर्तमान वित्तीय वर्ष के दौरान उत्पादन 2 मिलियन टन के स्तर का होगा—31 दिसम्बर 1967 तक उत्पादन 1.42 मिलियन टन था।

एक तीन साला समझौते पर —1, अप्रैल 1966 से 31 मार्च 1969 तक—एम० एम० टी० सी० ने जापान इस्पात मिलों के साथ 58 शिपिंग प्रति लांग टन की एफ० ओ० बी० टी० विक्रय मूल्य, पर हस्ताक्षर किये। 1966–67 के दौरान 1.77 मिलियन टन अयस्क जहाज द्वारा भेजा गया था साथ ही इस वर्ष में 31 दिसम्बर, 1967 तक और 1.44 मिलियन टन जहाज द्वारा भेजे के पश्चात् समझौते के अन्तर्गत समस्त जहाज प्रेषण 3.2 मिलियन टन हो गये हैं।

अप्रैल, 1964 से 31 दिसम्बर, 1967 तक काम शुरू होने तक इसका उत्पादन, अलग अलग, निम्न हैं:—

(मिलियन टन में)

प्लांट में पिंड अयस्क का उत्पादन	4.05
प्लांट में चूर्ण अयस्क का उत्पादन	2.26
फ्लोट अयस्क	0.44
जहाज प्रेषण	4.15

इस वर्ष के दौरान चालन परिव्यय 210 लाख रुपये के स्तर के होने की आशा है। इसमें पूंजी विनियोजन के व्यय शामिल हैं परन्तु सरकारी ऋणों पर ब्याज शामिल नहीं। 1966–67 के दौरान 45 लाख रुपये का और घाटा था

जिससे संचयी हानि 295 लाख रुपये हो गई। हानि के मुख्य कारण हैं—दीर्घ रेल लदाने और इस परियोजना के स्वीकार होने के समय भी यह पता था कि यह लाभ कमाने वाली नहीं है। तथापि कच्चे लोहे के निर्यात से दिसम्बर 1967 तक 21 करोड़ रुपये की विदेशी मुद्रा कमाई गई है।

किरिबुरू विस्तार

4. इस निर्णय के प्रसंग में कि किरिबुरू खान के उत्पादन को 1970–71 तक बोकारो इस्पात प्लांट की ओर उन्मुख कर दिया जायेगा तथा परिणाम स्वरूप निर्यात वचन को किरिबुरु से बेलादिला को दे दिया जाने की आवश्यकता होगी, निगम ने किरिबुरु प्लांट की वृद्धि तथा संशोधन के लिए एक परियोजना रिपोर्ट तैयार की है। इससे रन-आफ-माइन की प्रदा 3.3 मिलियन टन से 5 मिलियन टन हो जायेगी तथा 0.5 मिलियन टन चूर्ण की प्राप्ति होगी। इस पर 11.54 करोड़ रुपये पूंजीलागत होने का अनुमान है जिस में 4.23 करोड़ रुपये विदेशी मुद्रा का भाग होगा। रिपोर्ट विचाराधीन है। तथापि समयावलि छोटी होने तथा देशी उपकरण पर अधिक बल देने के कारण, हैवी इंजीनियरिंग निगम लि० को डिजाइन इंजीनियरिंग उपकरणों की प्रदा, अधीक्षण, स्थापना तथा विस्तारित प्लांट को चालू करने तथा सुधार लाने की विशिष्टियों को, निविदाएं प्राप्त करने के लिए भेज दिया गया है। प्रारम्भिक कार्य प्रगति कर रहे हैं।

बेलादिला कच्चा लोहा परियोजना
(निक्षेप नं० 14)

5. इस खान का विकास, 4 मिलियन टन परिमाण लोह अयस्क प्रति वर्ष निर्यात करने के लिए, भारत सरकार और जापान की इस्पात मिलों के बीच 1960 में हुए समझौते के अनुसरण में किया जा रहा है। 15.75 करोड़ रुपये, जिस में 4.77 करोड़ रुपये अवमूल्यन से पहले की विदेशी मुद्रा का भाग शामिल है, के स्वीकृत परियोजना अनुमान पुनरीक्षाधीन हैं।

खान के 3 मुखों के दो कटाव तैयार हैं। अपघर्षण, छानने, वैगन लादने और कच्चे चूर्ण की व्यवस्था के प्लांट आदि के विभिन्न उपकरणों की स्थापना का कार्य लगभग पूर्ण हो चुका है। इसके साथ ही इससे सम्बन्धित सिविल निर्माण का कार्य, अर्थात् नगर निर्माण, सड़कें, भवन, कार्यालय आदि के निर्माण के काम प्रायः पूर्ण हो चुके हैं। रेलवे वैगन लादने का स्वयं चालित प्लांट, जो पिंड अयस्क संग्रह से अयस्क लेता है और भूगर्भ सुरंग तथा सम्वाहकों में अभ्यापन

करना है, दिसम्बर 1967 में चालू किया गया था। यह प्लांट अब इस क्षेत्र में खनन किए गए फ्लोट अयस्क का लदान कर रहा है।

6 लाख टन के लगभग रन-आफ-माइन अयस्क गिरिशिखर खनिपट्टियों के विकास के दौरान जमा हो गया है। खनिपट्टियों का विकास परियोजना के वर्तमान जनित्रों में से प्राप्त होने वाली विद्युत शक्ति तक ही सीमित है। नियमित शक्ति मध्यप्रदेश—राज्य-विद्युत-मण्डल से अप्रैल 1969 तक जुटाई जा सकने की आशा है जब संयंत्र द्वारा उत्पादन शुरू हो जाने की आशा है।

बेलादिला के पट्टे पर दिये क्षेत्र में फ्लोट अयस्क का खनन वर्ष के दौरान प्रारम्भ कर दिया गया था और 31 दिसम्बर 1967 तक 2.33 लाख टन उत्पादन कर दिया गया था। 2.24 लाख टन के लगभग विजाग बन्दरगाह को प्रेषित कर दिया था और 1.81 लाख टन जहाज पर लाद दिया गया था।

बेलादिया निक्षेप नं० 5

6. किरिबुरू से निर्यात वचन को पूरा करने के लिए, जब इसका उत्पादन 1970—71 तक बोकारो इस्पात संयंत्र की ओर उन्मुख होगा, राष्ट्रीय खनिज विकास निगम ने बेलादिला निक्षेप नं० 5 पर आधारित दूसरी खान के विकास के लिए एक परियोजना, जिसकी प्रारम्भिक क्षमता 2 मिलियन टन वार्षिक पिण्ड अयस्क होगी और जो कि दूसरी प्रावस्था में बढ़ाकर 4 मिलियन टन वार्षिक कर देनी है, तैयार की है। पहली प्रवस्था के विकास के लिए पूंजी लागत का अनुमान 3.44 करोड़ रुपये की विदेशी मुद्रा सहित 15.24 करोड़ रुपये है। सर्वेक्षण का काम और कुछ प्रारम्भिक कार्य पहले ही हाथ में ले लिए गये हैं। संयंत्र, उपकरण और संग्रह करने वाली अन्य वस्तुओं के लिए आज्ञापत्र भेजने की कार्यवाही भी प्रारम्भ कर दी गई है।

हीरा खनन परियोजना, पन्ना

रामखेरिया और मझगावन योजनाएं

7. सितम्बर 1966 में सरकार ने निश्चित किया कि मितव्ययिता के कारण रामखेरिया और मझगावन योजनाएं अभी स्थगित कर देनी चाहिए और खर्चा कम से कम तक घटा देना चाहिए। यद्यपि विकास कार्यों की गति मन्द कर दी गई थी, प्राप्त उपकरणों और साधनों की सहायता से थोड़ी मात्रा में

उत्पादन जारी रहा और 10 लाख रुपये का, 'अवेक्षा और संधारण' अनुदान 1967—68 के लिए उपबन्धित किया गया था।

रामखेरिया और मझगावन योजनाओं के लघु-अनुमाप पर पुनरुन्नयन के लिए एक पुनरीक्षित प्रस्थापना का, जिसके अनुसार रामखेरिया खान से 11,250 कैरेट वार्षिक और मझगावन खान से 12,000 कैरेट उत्पादन 18 महीनों के काल के अन्दर क्रमशः 68 लाख रुपये और 105 लाख रुपये की अनुमानित लागत पर हो सकेगा, सरकार ने दिसम्बर 1967 में इस अवबोधन पर अनुमोदन किया था कि सरकार 1967-68 में 34 लाख रुपये और 1968-69 में 5 लाख रुपये तक की पूंजी का उपबन्ध करेगी और योजनाओं को पूरा करने के लिए अन्य अतिरिक्त पूंजी की आवश्यकता को आन्तरिक साधनों से हीरों को बेचकर प्राप्ति द्वारा पूरा करना होगा। आपरिवर्तित योजना को लागू करने के लिए कार्यवाही आरम्भ कर दी गई है।

मझगावन नाल के 300 फुट भूमितल के नीचे की गहराई के पूर्वक्षण के लिए 15 लाख रुपये तक की निधि आवण्टित की गई है। नाल क्षेत्र के बाहर और 1280 फुट की दूरी पर अलग कूपक निमग्न किए गए हैं और कूपक नं० एक 296 फुट और कूपक नं० दो 272 फुट तक पहुंच गए हैं।

रामखेरिया खान से 2,326 कैरेट और मझगावन खान से 2,875 कैरेट हीरे, 1 अप्रैल 1967 से 31 दिसम्बर 1967 तक के समय में निकाले गये। 571 कैरेट हीरे पन्ना में नीलाम किए गए जिन से 2.59 लाख रुपये प्राप्त हुए। अविक्रीत हीरों का कुल भण्डार 31 दिसम्बर 1967 को 7,479 कैरेट था। अब तक हीरों की बिक्री से कुल मिला कर 29.27 लाख रुपये प्राप्त हुए हैं।

बैलाडिला लौह अयस्क परियोजना (मैसूर)

8. लगभग 5 मिलियन टन वार्षिक रन-आफ-माइन अयस्क क्षमता वाली एक खान का 1971-72 तक विकास करने का प्रस्ताव है। भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण/राष्ट्रीय खनिज विकास निगम द्वारा विस्तृत अन्वेषण काय लगभग समाप्त हो गया है और भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण से अन्तिम रिपोर्ट की प्रतीक्षा है। राष्ट्रीय खनिज विकास निगम एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तयार कर रहा है।

कुद्रेमुख कच्चा लोहा परियोजना (मैसूर)

9. एक शक्यता अध्ययन रिपोर्ट क्षेत्र में लोहा अयस्क निक्षेपों के विकास के लिए तैयार की गई है। वास्तविक विदोहन से पूर्व पाइलट प्लांट जांच करने का विचार है। अयस्कों की विशेष प्रकृति के कारण, विदेशी पार्टियों के साथ सहकारिता प्रबन्ध करने की सम्भावनाओं पर विचार किया जा रहा है।

गुल्लिका बनाने का अध्ययन

बेलारी—हास्पत

10. भारत—जर्मन तकनीकी सहायता कार्यक्रम के अधीन एक विशेषज्ञ ने बेलारी हास्पत क्षेत्र का नवम्बर 1966 में दौरा किया था और एक रिपोर्ट प्रस्तुत की थी जो कि विचाराधीन है। मैसर्ज निशु एण्ड मारूबनी द्वारा पुरस्कृत एक जापानी विशेषज्ञों के दल ने निक्षेपों का मई-जून 1967 में अध्ययन किया था और उनके इकट्ठे किए गए नमूनों की जापान में परीक्षा की जा रही है। उनकी रिपोर्ट की प्रतीक्षा की जा रही है।

बेलादिला

11. बेलादिला अयस्क से गुल्लिकाएं बनाने का अध्ययन हाथ में लेने के लिए जापान के मैसर्ज मित्सुबिशु शोजी केशा लि० को आयुक्त किया गया था। उनके विशेषज्ञों ने बेलादिला का फरवरी/मार्च 1967 में दौरा किया था। उनके इकट्ठे किए हुए नमूने जापान और अमरीका को परीक्षण के लिए भेज दिए गए हैं जिसके आधार पर विशेषज्ञ अपनी रिपोर्ट प्रस्तुत करेंगे।

गुल्लिका बनाने का 0.5 मिलियन टन वार्षिक क्षमता का एक संयंत्र एक निजि फर्म द्वारा गोआ में स्थापित किया गया है और उसमें उत्पादन आरम्भ हो गया है। 1.5 मिलियन टन वार्षिक गुल्लिका उत्पादन करने के लिए गोआ की एक दूसरी फर्म की परियोजना रिपोर्ट का अनुमोदन हो गया है। एक तीसरी फर्म द्वारा गोआ में इसी प्रकार के गुल्लिका संयंत्र लगाने के लिए परियोजना रिपोर्ट विचाराधीन है। दो फर्मों को, एक गोआ में और दूसरी उड़ीसा में, अभिप्राय पत्र जारी किए गए हैं। मैसूर में भी एक संयंत्र स्थापित करने के लिए प्रस्ताव आया हुआ है।

हिन्दुस्तान कापर लि०

12. देश में तांबे के निक्षेपों के विकास के लिए संकेन्द्रित ध्यान देने के प्रयोजन से एक अलग कम्पनी हिन्दुस्तान कापर लि० 7-11-1967

को स्थापित की गई जिसका पंजीकृत मुख्य कार्यालय खेतरी में है। कम्पनी की अधिकृत पूंजी 50 करोड़ रुपये हैं। राष्ट्रीय खनिज विकास निगम की ताम्र परिसंपत् हिन्दुस्तान कापर लि० को हस्तान्तरित कर दी गई है जो अब खेतरी कापर काम्पलैक्स और दूसरे आशाजनक ताम्र निक्षेपों का विकास करने के लिए उत्तरदायी होगी। विभिन्न परियोजनाओं की प्रगति नीचे बताई गई है।

खेतरी कापर काम्पलैक्स (राजस्थान)

13. खेतरी ताम्र परियोजना 21,000 टन वार्षिक विद्युदाशिक ताम्र उत्पन्न करने के लिए तीसरी योजना में सम्मिलित की गई थी। सरकार द्वारा अनुमोदित परियोजना के परिवर्धित क्षेत्र के अनुसार, सितम्बर, 1966 में खेतरी के एकीकृत संयंत्र की उत्पादन क्षमता 31,000 टन वार्षिक विद्युदाशिक ताम्र धातु (21,000 टन खेतरी खान से और 10,000 टन कोलिहान में ताप वाली खान से) हो जायेगी। 600 टन प्रतिदिन गंधक का तेजाब भी उपोत्पाद के तौर पर उत्पादित किया जायेगा और 2,14,500 टन वार्षिक ट्रिपल सुपरफास्फेट का उत्पादन करने के लिए प्रयोग किया जायेगा। परियोजना पर अब 85.93 करोड़ रुपये की लागत आ जाने की आशा है। पक्की लागत के अनुमानों की जांच हो रही है।

फ्रांस की कम्पनियों के प्रतिनिधियों ने तकनीकी और दूसरे ब्यौरे की चर्चा करने के लिए मार्च से अप्रैल 1967 के बीच में भारत का दौरा किया। 466.84 लाख रुपये के कुछ उपकरणों को प्राप्त करने के लिए आज्ञापत्र फ्रांस को दे दिए गए हैं। फ्रांस कम्पनियों के साथ सामान्य अभियान्त्रिक सेवाओं के लिए एक संविदा 30 जून 1967 को लागू हुई थी।

काम किये जा रहे कूपक के लिए खुदाई, अन्तःस्तरण और उपकरण जुटाने का काम 170 फुट आगे बढ़ा दिया गया है जिसे 400 फुट की गहराई तक पहुंचाया जाना। इसके अतिरिक्त, 300 म० स्टेशन भी काटा जा चुका है और आन्तरिक विकास द्वारा पूरा किया जा चुका है। 590 फुट तक उत्पादन कूपक बनाया जा चुका है और 580 फुट तक बजरी डाली जा चुकी है। वर्ष भर में जो प्रगति हुई है वह गत वर्ष की 186 फुट की तुलना में 252 फुट है। सभी अन्वायुक्तियां भी पूरी की जा चुकी हैं।

सरकार द्वारा 617.62 लाख रुपये की अनुमानित लागत वाला खेतरी खान विकास का कार्यक्रम नवम्बर 1966 में सम्मोदित किया गया था। कुल

मिला कर विकास कार्य, जो विभिन्न तलों में और मेखला अवणकों इत्यादि में वर्ष भर में हुआ, 7,335 फुट था। ऊपरी तल के विकास के लिये ऐसिस्टेंट-डेवे क्रैडिट और डायरेक्टर-जनरल-आफ सप्लाईज-एण्ड-डिस्पोजल्स द्वारा प्राप्त सभी उपकरण काम वाले स्थान पर पहुंच गये हैं। देश में बनी खनन की और लपेटने वाली मशीनों के लिये निविदाओं को अन्तिम रूप दिया जा रहा है।

200 निवास क्वार्टर एवं अतिथि गृह और चार अविधा भवनों का निर्माण पूरा हो चुका है। 120.81 लाख रुपये की अनुमानित लागत से 958 क्वार्टरों और सम्बद्ध सार्वजनिक भवनों के निर्माण के लिए भी सम्मोदन दिया जा चुका है। 269 लाख रुपये की अनुमानित लागत वाली पुनरीक्षित-जलप्रदाय योजना का भी अनुमोदन हो चुका है। सकेन्द्रक और सम्बद्ध भवनों के निर्माण के लिए संविदा देने का प्रस्ताव विचाराधीन है।

भारतीय उर्वरक निगम की सहकारिता से खेतरी में उर्वरक और तेजाब संयंत्र स्थापित किया जा रहा है।

जनवरी 1967 में कोलीहान में खनन कार्य आरम्भ किये गये थे और अभी तक 1,630 फुट के लगभग विकास कार्य किया जा चुका है।

अग्निगुन्दला कापर परियोजना (आन्ध्र प्रदेश)

14. अक्तूबर 1966 में अग्निगुन्दला निक्षेप का विकास तांबे और सीसे के मितव्ययी खनन के लिए, राष्ट्रीय खनिज विकास निगम को सौंपा गया था। इस निक्षेप का, जो कि नीचे लिखे तीन खण्डों से बना है, शक्यता अध्ययन तैयार किया जा रहा है :

1. बंडल्लामोटाआ खण्ड—अधिकतर सीसा निक्षेप
2. नल्लाकोन्डा खण्ड—अधिकतर ताम्र निक्षेप
3. धुकोन्डा खण्ड—ताम्र और सीसा निक्षेप

एक आधार शिविर बंडल्लामाटोआ खण्ड के समीप स्थापित किया गया है। भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण की अन्तरिम रिपोर्ट के अनुसरण में अयस्क की प्रकृति और आचरण का पता लगाने के लिए सर्वेक्षण और मान चित्रण का कार्य प्रगति कर रहा है। राष्ट्रीय खनिज विकास निगम द्वारा एक भौमिकी पुनर्निर्धारण किया गया है। चूंकि इस खण्ड में अयस्क का प्रतिरूप जटिल होने की आशा है, अयस्क पिण्डों को अन्कित करने के लिए और आगे व्यधन और समन्वेषण खनन कार्यवाही हो रही है।

राष्ट्रीय भूभौतिकी अनुसन्धान स्टेशन, हैदराबाद, 3 लाख गैलन पानी प्रतिदिन की प्रत्याशित मांग को पूरा करने के लिए पानी के प्रसाधनों का सर्वेक्षण कर रहा है।

दरीबो कापर परियोजना (राजस्थान)

15. हिन्दुस्तान कापर लि० द्वारा उपस्थापित 1,400 टन तांबे के उत्पादन के लिए दरीबो ताम्र निक्षेपों के विकास के लिए परियोजना रिपोर्ट की जांच की जा रही है। राष्ट्रीय खनिज विकास निगम द्वारा भारतीय खान ब्यूरो के सर्वेक्षण और मानचित्रण कार्य के पुनर्मूल्यन ने 2,78,906 टन 2.485 प्रतिशत वाले और 1,31,733 टन 2.45 प्रतिशत वाले ताम्र अयस्कों के आरक्षण सिद्ध कर दिये हैं। एक योजना और आगे भूमिगत अन्वेषण के लिये रिपोर्ट में सम्मिलित कर ली गई है।

राखा ताम्र परियोजना (बिहार)

16. निक्षेप का अभीक्षण और मानचित्रण आरम्भ किया गया था। पैट्रोलाजिकल अध्ययन के लिए नमूने एकत्रित किए गए थे और लगभग 300 टन अयस्क परीक्षण के लिए राष्ट्रीय धातुकार्मिक प्रयोगशाला (नेशनल मैटालाजिकल लैबारेटरी) को भेजा गया था।

क्षेत्र में सर्वेक्षण का काम प्रगति पर है और एक योजना नगर के लिए योजना बनाई गई है।

कूपक के खनन के काम के सम्बन्ध में, कूपक नं० 5 और 6 का तथा मुख्य कूपक का उपादेयकरण प्रगति पर है।

कूपक नं० 5 पर एक अस्थायी कार्यालय बना दिया गया है। एक कर्मशाला का निर्माण भी कर दिया गया है। शिविर को और कूपकों को जाने वाली सड़कों का उपबन्ध कर दिया है। आन्तरिक जल प्रदाय के कार्य के लिए प्राप्त निविदाओं की जांच की जा रही है।

मैंगनीज ओर्स (इण्डिया) लि०

17. कम्पनी ने 1967-68 में सन्तोषजनक प्रगति करना जारी रखा। उत्पादित मैंगनीज अयस्क की स्थानीय और विदेशी दोनों मांगों में संगत वृद्धि होती जा रही है। इसके फल स्वरूप खानों पर अयस्क भंडार इकट्ठे हो रहे हैं। इसलिए कम्पनी को निम्न प्रकार के मैंगनीज अयस्क के उत्पादन में

कमी करने का विचार करना पड़ा । थोड़े उत्पादन के कारण, कम्पनी का वर्ष का लाभ गत वर्ष की तुलना में घट जाने की आशा है। 1965-66 और 1966-67 की स्थिति 1967-68 के अनुमान की तुलना में, नीचे दी है :

(आंकड़े टनों में)

	1965-66	1966-67	1967-68
उत्पादन	3,70,696	3,86,358	3,70,000
विक्रय (स्थानीय)	1,40,053	1,47,656	1,40,000†
निर्यात	1,98,480	1,53,035	1,40,000

कम्पनी ने 1966–67 में 45,76,932.28 रुपये का शुद्ध लाभांश अर्जित किया था जिस में से 4,49,380.71 रुपये की रकम विकास अवहार आरक्षण (डिवेलपमेंट रिबेट रिजर्व) को और 24 लाख रुपये की रकम सामान्य आरक्षण को स्थानान्तरित कर दी गई है। इस वर्ष का लाभांश साढ़े सात प्रतिशत दर से संचयी पूर्वाधिकार अंश (कुमुलेटिव प्रेफरेन्स शेयरज) और प्रतिशत साम्यांश पर दिया गया । केन्द्रीय सरकार का भाग 2,86,911.[illegible] रुपये था ।

हिन्दुस्तान जिंक लि०

18. गैर सेरकारी क्षेत्र की एक फर्म, मैटल कारपोरेशन आफ इंडिया लि० कलकत्ता, ने राजस्थान के जवार क्षेत्र में जस्ता-सीसा खान के लिए पट्टा [illegible] था । खानों के विकास का काम तथा उदयपुर के पास जस्ता पिघलाने की भट्टी का निर्माण करने का काम भी उनके पास था । अपनी आर्थिक कठिनाइयों के कारण फर्म परियोजना को क्रियान्वित करने की दिशा में संतोषजनक प्रगति न कर सकी और परियोजना का काम लगभग ठप्प हो गया था । [illegible] अवस्था में, और जस्ता और सीसा धातुओं की सुरक्षा प्रयत्नों और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था के लिए युद्धावश्यक महत्व को देखते हुए, केन्द्रीय सरकार ने फर्म को जिस में जवार खानें, उदयपुर के पास निर्माणाधीन जस्ता पिघलाने की भट्टी [illegible]

†इसमें लगभग 40,000 टन निम्न कोटि का अयस्क सम्मिलित है और इस वर्ष में भिलाई इस्पात संयंत्र को प्रदाय किया जा रहा है। इसके [illegible] 1966–67 में केवल 4,000 टन प्रदाय किया गया था।

[illegible] के पास सीसा पिघलाने की भट्टी, सम्मिलित है, एक विशेष विधायी अधिनियम बना कर 22–10–65 से अवाप्त कर लिया था । प्रयोजन था जवार खानों के सम्भाव्यों का पूर्ण विकास करना और जस्ता पिघलाने की भट्टी का अपूर्ण काम पूरा करना । उपक्रम को प्राप्त करने और उसका प्रबन्ध करने के लिए, हिन्दुस्तान जिंक लि० नाम की एक सरकारी फर्म की स्थापना 10-1-66 को हुई। फर्म की अधिकृत पूंजी 10 करोड़ रु० है। सरकार द्वारा फर्म में 31-3-68 तक 604.50 लाख रु० साम्यांश पूंजी में और 505.25 लाख रु० ऋणों में लगाये गये हैं।

फर्म का प्रबन्ध सम्भालने के पश्चात् जवार खानों से अयस्क उत्पादन के विकास के लिए और जस्ता पिघलाने के कारखाने के निर्माण को पूरा करने के लिए प्रभावशाली कार्यवाही की गई है। उन योजनाओं की, जो प्रारम्भ की गई है और तीन इकाइयों की जिनके नाम हैं जवार खानें, जस्ता पिघलाने का कारखाना और सीसा पिघलाने का कारखाना, जिनका प्रबन्ध अब हिन्दुस्तान जिंक लि० के हाथ में हैं, प्रगति और भविष्य में विकास के कार्यक्रम इत्यादि, निम्नलिखित हैं:

(1) **जवार खानें**

भारत की एक मात्र यही जस्ते और सीसे की खनन योग्य खान है और यह राजस्थान में उदयपुर के समीप है। विकास कार्य करने के उपरान्त अयस्क का वर्तमान उत्पादन गत वर्ष की 500 टन की तुलना में 750 टन प्रतिदिन तक बढ़ गया है। अयस्क उत्पादन की क्षमता 1000 टन प्रति दिन तक करने के लिए खानों के विकास की कार्यवाही पहले ही की जा चुकी है। 2,000 टन अयस्क प्रतिदिन का लक्ष्य प्राप्त करने के लिए, जो कि प्रद्रावक की 18,000 टन प्रतिवर्ष की क्षमता पूरी करने के लिए आवश्यक है, समन्वेषी ड्रिलिंग और अयस्क पिण्ड के चित्रण का काम प्रगति कर रहा है। समीक्षा किये जा रहे वर्ष में 936.50 मीटर भूतल और 485.71 मीटर भूमिगत ड्रिलिंग कार्य किया गया था। इसके अतिरिक्त, ठेकेदारों द्वारा मुख्य कूपक खोदने के काम में सन्तोषजनक प्रगति हुई और मुख्य कूपक की खुदाई तथा उपापित करने का कार्य 310 मीटर तक पहुंच गया था। कूपक उपस्कर की संविरचना प्रगति पर है। सहायक कूपक पर यांत्रिक और वैद्युत कार्य प्राप्त करने के पश्चात परीक्षण कार्य आरम्भ हो गए हैं। अतिरिक्त सम्पादित अयस्क के अभिशोधन का पूर्वोपाय करने के लिए 500 टन प्रतिदिन

की क्षमता वाली एक नई कन्दुक प्रेषणी पूरी की गई और 2-12-67 को चालू कर दी गई थी। हिन्दुस्तान जिंक लि० ने राजस्थान सरकार को दरीबा-रावजी क्षेत्र में, जहां भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण सीसा और जस्ता होने का अनुमान कर रहा है, समन्वेषण और खनन पट्टे के लिए आवेदन कर रखा है।

जवार क्षेत्र प्रतिवर्ष 40,000 से 50,000 टन जस्ता धातु उत्पादन का पोषण करने के लिए समर्थ माना जाता है। लगभग 1971 तक 2800 टन अयस्क प्रतिदिन का उत्पादन करने के कार्यक्रम के अन्तर्गत अतिरिक्त आरक्षण को सिद्ध करने के लिए एक योजना को, जवार खानों का विस्तृत अन्वेषण करने के हेतु, अन्तिम रूप दिया जा रहा है। इसी के साथ साथ 2,000 टन क्षमता की एक और बाल मिल स्थापित करने का प्रस्ताव विचाराधीन है। जवार खानों से अयस्क उत्पादन का अवस्था-भाजित कार्यक्रम निम्न प्रकार से किया जाने की आशा है :

अयस्क उत्पादन प्रति दिन टनों में

	12/67	7/68	12/68	7/69	12/69	12/70	12/71
मोचिया खाने	800	950	950	1100	1500	2000	2000
बलेरिया खाने	300	300	300	300	400	500	500
जावर माला	—	—	50	100	200	300	300

(2) जस्ता प्रद्रावक

जस्ता प्रद्रावक, जोकि पिछले प्रबन्धक, फ्रांस की फर्मों मैसर्ज केल्ब एवं मैसर्ज पनारोयां की तकनीकी परामर्श सेवाओं की सहायता से लगा रहे थे, पूरा नहीं किया जा सका क्योंकि फर्मों ने अपनी सेवाएं बन्द कर दी थीं। इसे सम्भालने के बाद हिन्दुस्तान जिंक लि० को इन फर्मों के साथ नये सिरे से समझौते करने पड़े। इन फर्मों से तकनीकी परामर्श सेवाएं प्राप्त किये जाने पर प्रद्रावक के विभिन्न विभागों—जैसे सुपरफास्फेट, रोस्टर, तेजाब विभाग, लीचिंग, तथा शोधन विभाग और जस्ता विद्युदांशिक विभाग का निर्माण पूरा हो गया और वे चालू हो गये। फ्रांसीसी सहयोगियों के साथ हुए समझौते के अनुसार, उत्पादन शुरू करने के पहले वर्ष में ही प्लांट को 60% क्षमता प्राप्त करनी थी। गारंटी है। परीक्षात्मक चालन के दौरान प्लांट की क्षमता प्राप्त हो गई है। आशा है और वास्तव में यह क्षमता निर्धारित क्षमता से अधिक हो गई है।

कि सामान्य वाणिज्य चालन के दौरान प्लांट न केवल अपनी निर्धारित क्षमता को बनाये रखेगा बल्कि हो सकता है कि उससे भी अधिक हो जाय। इसके अतिरिक्त गारंटी दी हुई श्रेणी (99.85%) के स्थान पर उत्पादित किये गये जस्ते की श्रेणी 99.9% है।

जवार खानों का विस्तार करने के कार्यक्रम के दौरान अयस्क के उत्पादन में और अधिक वृद्धि होने पर प्रद्रावक की क्षमता को पांचवीं पंच वर्षीय योजना में बढ़ाने का प्रस्ताव है।

(3) तुंडु सीसा प्रद्रावक

यह प्रद्रावक बिहार में धनबाद के समीप तुंडु में स्थित है। यहां पर जवार खानों से प्राप्त सीसा संकेन्द्रकों को पिघला कर 99.9 शुद्धता वाला पिग सीसा पैदा किया जाता है। चान्दी की थोड़ी सी मात्रा भी उप-पदार्थ के रूप में प्राप्त की जाती है। इस समय सीसा प्रद्रावक की उत्पादन क्षमता 5,400 टन सीसा धातु प्रति वर्ष है। परन्तु इस समय निकाले जा रहे अयस्क में सीसे की मात्रा कम होने के कारण सीसा धातु का उत्पादन अब लगभग 2,600 टन प्रति वर्ष है। क्योंकि इस प्रद्रावक को इसकी निर्धारित क्षमता के अनुसार चलाने के लिए पर्याप्त सीसा संकेन्द्रक नहीं हैं, आवश्यकता पड़ने पर सीसा संकेन्द्रकों को विदेशों से मंगवा कर सीसा धातु के उत्पादन को बढ़ाने के प्रयत्न किये जा रहे हैं।

19. उत्पादन के आंकड़े नीचे दिए हुए हैं :—

1—खनिज उत्पादन

(एकक : टन)

क्र० सं०	खनिज	1965	1966	1967
1.	अयस्क उत्पादन	—	1,57,487	1,65,650
2.	सीसा संकेन्द्रक	5,496	5,151*	3,995
3.	जस्ता संकेन्द्रक	9641	8,900**	10,029

*संकेन्द्रकों के उत्पादन में थोड़ी सी कमी होने का कारण है खान के अयस्क में सीसे की मात्रा को उन्नत करना तथा वर्ष के कुछ भाग में अतिरिक्त पारियों को चालू न रखना।

**इसका कारण है अयस्क में धातु की मात्रा का धीरे धीरे कम हो जाना।

2— धातु उत्पादन

क्रम सं०	उद्योग का नाम	एकक	1960-61		1965-66		1966-67		1967-68	
			क्षमता	उत्पादन	क्षमता	उत्पादन	क्षमता	उत्पादन	क्षमता	उत्पादन*
1.	सीसा	टन	—	—	5,400	2,532	5,400	2,514	5,400	1,866
2.	चान्दी	किलोग्राम	—	—	—	2,806	—	1,425	—	2,235
3.	जिंक कैथोड की चादरें	टन	—	—	—	—	—	—	—	90.00
4.	सलफ्यूरिक एसिड	टन	—	—	—	—	—	—	—	—1,135.67
5.	सुपर फास्फेट	टन	—	—	—	—	—	—	—	2,600

*दिसम्बर, 1967 तक

विशाखापत्तनम का जस्ता प्रद्रावक

20. आयातित जस्ता संकेन्द्रकों पर आधारित पौलिश तकनीकी तथा वित्तीय सहायता से चौथी पंच वर्षीय योजना में एक जस्ता प्रद्रावक स्थापित करने का 1964 में निर्णय लिया गया। पौलिश संस्था, सैंट्रोजैप ने परियोजना रिपोर्ट बनाने का काम हाथ में लिया। जब परियोजना रिपोर्ट तैयार की जा रही थी, तो सितम्बर 1966 में संसाधनों की कठिनाई के कारण इस योजना का कार्य बन्द कर देना पड़ा। जस्ता धातु की देशीय प्राप्ति और देश की आवश्यकताओं में भारी अन्तर होने के कारण और इस बात को ध्यान में रखते हुए कि अयस्क प्राप्त धातु का सीधा आयात करने की तुलना में आयातित संकेन्द्रकों से जस्ता धातु का उत्पादन करने से विदेशी मुद्रा की बचत होगी, इस योजना को पुनः चालू करने के प्रश्न पर फिर से विचार किया गया है और सैंट्रोजैप को परियोजना रिपोर्ट का काम पूरा करने के लिये कहा जा रहा है।

सिक्किम खनन निगम

21. सिक्किम खनन निगम, जो कि भारत सरकार और सिक्किम सरकार का संयुक्त प्रयास है, सिक्किम की खनिज सम्पदा का विदोहन और विकास करने के लिए 1960 में स्थापित किया गया था। इस समय निगम रंगपो की तांबा-सीसा-जस्ता खान से 100 टन अयस्क प्रति दिन उत्पादन करने के लिए तथा इस अयस्क को आगे विधियों द्वारा तांबा, सीसा और जस्ता के संकेन्द्रितों में बदलने के लिये इसका विकास कर रहा है। खनन कार्य मुख्यरूप से 3 क्षेत्रों नं० 7 एडिट नं० 2 और एक नये एडिट नं० 1 तक सीमित रहे। एडिट नं० 7 से अयस्क का सतत उत्पादन जारी रहा। एडिट नं० 2 में, स्टोप विकास तथा 4 क्रासकट और तीन उठानें पूर्ण की गई। एडिट नं० 2 में विकास कार्य प्रगति कर रहे हैं। वर्ष के दौरान अयस्क का उत्पादन लगभग 8165 टन था। संकेन्द्रकों का उत्पादन निम्न प्रकार था :—

	अवधि (अप्रैल-दिसम्बर 1967) (टन)
1. सीसा संकेन्द्रक	94
2. जस्ता संकेन्द्रक	173.9
3. तांबा संकेन्द्रक	202.2

"निजी क्षेत्र"

इण्डियन कापर कारपोरेशन

22. निजी क्षेत्र में इण्डियन कापर कारपोरेशन ही एक मात्र ऐसी कम्पनी है जो देश में तांबा उत्पादन कर रही है। 1966 और 1967 के दौरान तांबे का उत्पादन क्रमशः 9,362 तथा 8,904 टन तक पहुंच गया था। निगम विदेशी मुद्रा की आवश्यकता के पूरा करने के लिये ऋण सम्बन्धी बातचीत कर रहा है ताकि वर्तमान प्रद्रावक के बदले में नया प्रस्फुरण प्रद्रावक स्थापित कर सके। वित्त व्यवस्था के प्रबन्धों को सिद्धान्त रूप से अनुमोदन प्राप्त हो चुका है। इस नये एकक की क्षमता 16,560 टन धातु वार्षिक होगी और इसका 1969 तक स्थापित हो जाने का अनुमान है।

राक फास्फेट

23. हिमालय की तलहटी में मंसूरी में और राजस्थान में जैसलमेर तथा उदयपुर में फासफेट के काफी बड़े निक्षेप—जोकि रसायनिक उर्वरक का एक महत्वपूर्ण अंग है— प्राप्त हुए हैं। भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण इन निक्षेपों की मात्रा निर्धारित करने के लिये एक अन्वेषण कार्य कर रहा है। उत्तर प्रदेश के मंसूरी क्षेत्र में, प्रत्येक 100 मीटर की गहराई में 8–10 मिलियन टन के 15-20 % फास्फोरिक आक्साइड वाले संभावित आरक्षण होने का अनुमान है। राजस्थान के जैसलमेर क्षेत्र में, बिरमानिया खण्ड में, 14०/० से अधिक फास्फोरिक आक्साइड वाले आरक्षण 3.5 मिलियन टन के लगभग है और कोहरा खण्ड में 17 ०/० फास्फोरिक आक्साइड वाले 1.2 मिलियन टन हैं। उदयपुर क्षेत्र में संस्तर की चौड़ाई 20 एम० तक है और दिशा में विस्तार 1.5 किलोमीटर तक है। पी $_2$ ओ $_5$ की मात्रा 25 ०/० तक है। उदयपुर क्षेत्र के कानपुर के आस पास व्यधन कार्य प्रगति कर रहे हैं। व्यधन छिद्रों से लिये गये नमूनों के अनुसन्धान का परिणाम 10 से 28 % पी$_2$ ओ$_5$ था। भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने इस क्षेत्र में 1.5 मिलियन टन राक फास्फेट प्रमाणित किया है। यह 25 से 30 ०/० तक का है और कुछ अवस्थाओं में 35 ०/० भी है। यह अनुमान है कि इस अयस्क को अभिशोधन की आवश्यकता नहीं होगी और उर्वरक उत्पादन करने के लिये इन्हें सीधा प्रयोग में लाया जा सकता है।

राक फास्फेट खनन के लिये विशेष तकनीकों की आवश्यकता है। इण्डो-फ्रेंच टैक्नीकल कोआपरेशन प्रोग्राम के अन्तर्गत भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण के तीन

अधिकारियों को प्रशिक्षण के लिये विदेश भेजा गया है। इण्डो-फ्रेंच टैक्नीकल कोआपरेशन समझौते के अन्तर्गत एक फ्रांसीसी विशेषज्ञ की सेवायें प्राप्त की गई थीं। उसने अध्ययन के लिये और निक्षेपों के मूल्यांकन के लिये मार्च-अप्रैल 1967 में भारत का तीन सप्ताह का दौरा किया था।

5. डाक्टर शैलडन, जिसको इन दो निक्षेपों के महत्वशाली सम्भाव्यों को प्रकाश में लाने का श्रेय है की सेवाओं के अतिरिक्त, 5 अमरीकी विशेषज्ञों (3 यू० एस० जी० एस० विशेषज्ञ 20 मास की अवधि के लिये, एक निस्सारक धातुकर्म-विज्ञ 20 मास की अवधि के लिये तथा एक रसायनज्ञ 2-1/2 मास की अवधि के लिये) की सेवायें भी यू० एस० ए० आई० डी० सहायता कार्यक्रम (परामर्श दाता सेवाएं ऋण) के आधीन प्राप्त की गई हैं। भारत सरकार और यू० एस० ए० आई० डी० के बीच 5 जनवरी, 1968 को एक समझौते पर हस्ताक्षर हुए हैं।

देश में राक फास्फेट निक्षेपों के पूर्वेक्षण को ऊंची प्राथमिकता दी गई है। भारत में बड़ी मात्रा में फास्फेट के खनन से उर्वरक उत्पादन की प्रत्याशा बढ़ेगी और उर्वरक के लिये कच्चा माल आयात करने में खर्च होने वाली विदेशी मुद्रा बचेगी।

अध्याय 4

खान तथा खनिज (विनियमन तथा विकास) अधिनियम 1957 (1957 का 67)

खान तथा खनिज (विनियमन तथा विकास) अधिनियम, 1957 तथा इसके अन्तर्गत बनाये गये नियमों (खानों में श्रम तथा सुरक्षा के नियमों को छोड़कर) का प्रशासन केन्द्रीय सरकार का इस्पात, खान तथा धातु मंत्रालय (खान तथा धातु विभाग) करता है। यद्यपि खनिज रियायतों की स्वीकृति का अधिकार सम्बन्धित राज्य सरकार को है, तथापि कुछ महत्वशाली और युद्धावश्यक खनिजों के विषय में जो अधिनियम की अनुसूची 1 में दिये गये हैं, केन्द्रीय सरकार से पहले अनुमोदन लेना आवश्यक है।

वर्ष के दौरान, राज्य सरकारों से खनिज रियायतों के 309 प्रस्ताव केन्द्रीय सरकार को पूर्व छानबीन तथा संमोदन के लिये भेजे गये।

2. खनन पट्टों का संशोधन

25 अक्तूबर 1949 से पूर्व लिये गये खनन पट्टों का संशोधन करके उन्हें खान तथा खनिज (विनियमन तथा विकास) अधिनियम, 1957 तथा उसके अन्तर्गत बनाए गये नियमों के अनुरूप बनाने का काम खनन पट्टा नियन्त्रक, नागपुर को सौंपा हुआ है। उन्होंने गत वर्ष के बचे 41 मामलों के अतिरिक्त 1 अप्रैल, 1967 से 31 मार्च 1968 तक खनन पट्टों के 83 मामले पंजीकृत किये। 10 मामले निपटाये गये तथा 114 मामले बाकी बचे जिनमें से कुछ उच्च न्यायालयों के "रोधन आदेश" जारी होने के कारण रुके हुए हैं।

3. 15 जनवरी 1966 से खान तथा खनिज (विनियमन तथा विकास) अधिनियम की धारा 16, गोआ, दमन और दियू के केन्द्रीय शासित क्षेत्रों में लागू की गई। लौह अयस्क, मेंगनिज अयस्क इत्यादि के लिये 800 खनन पट्टों को, जो कि पुर्तगाली कानून के अन्तर्गत दिये गये थे, संशोधित करना है और उनको खान तथा अधिनियम तथा उसके अन्तर्गत बनाये गये नियमों के अनुरूप बनाना है। इस समय पहले तक, गोआ में खनन पट्टों के संशोधन का काम भारतीय खान ब्यूरो के नियन्त्रक, नागपुर द्वारा देखा जा रहा था, जो कि अपने कर्तव्य के अतिरिक्त खनन पट्टों के नियन्त्रक का कार्य भी करता था। ऊपर बताए गये सभी खनन

सम्बन्ध में आवश्यक प्रारम्भिक कार्य पूरे हो गये हैं और कुछ मामलों में नियन्त्रक द्वारा खनन पट्टों के रखने वालों को "कारण बतलाना" सूचना पत्र, जिनमें ऊपर कहे पट्टों के संशोधन के प्रस्ताव हैं, भेजे गये हैं।

गोआ में पट्टों के संशोधन का कार्य तीव्र करने के लिये 21 नवम्बर 1967 से एक अलग खनन पट्टा नियन्त्रक पार्ट-टाइम आधार पर नियुक्ति किया गया है।

इसी प्रकार पश्चिमी बंगाल राज्य में पट्टों के संशोधन के कार्य को तीव्र करने के लिये, एक अलग नियन्त्रक नियुक्त किया गया है।

4 पुनरीक्षा आवेदन-पत्र

खनिज रियायतों के संबंध में राज्य सरकारों के आदेशों की पुनरीक्षा के लिये, 1966 के वर्ष की तुलना में 1 जनवरी 1967 से 31 दिसम्बर 1967 तक के काल में खनिज रियायत नियम, 1960 के अधीन 698 आवेदन पत्र प्राप्त हुए। चालू वर्ष के दौरान 551 आवेदन पत्रों का निपटारा किया गया।

5. मंत्रणा समितियां

खनिज मंत्रणा मण्डल की 14-वीं बैठक, जिस में खनिज उद्योग और राज्य सरकारों तथा केन्द्रीय सरकार के सम्बन्धित मंत्रालयों के प्रतिनिधि शामिल हैं, शीनगर में 26 और 27 सितम्बर 1967 को हुई। सामान्य रूप से मण्डल ने खनन उद्योग की बड़ी समस्याओं पर, विशेषतया निम्नलिखित समितियों की सिफारिशों के सिलसिले में, विस्तार पूर्वक विचार किया और बहस की :—

(1) नवीकरण, यंत्रीकरण तथा प्रशिक्षण की समिति।

(2) खनन नियमों तथा पद्धतियों के सरलीकरण की समिति।

(3) खनन उद्योग को प्रोत्साहन, वित्त, कराधान आदि के लिये समिति।

(4) स्वामित्व दरों तथा खनन क्षेत्रों के विकास के लिये अध्ययन समूह।

मण्डल द्वारा की गई दूसरी बातों के साथ-साथ बड़ी-बड़ी सिफारिशें यह थीं :—

(1) एक स्थायी समिति जिसके इस्पात, खान तथा धातु मंत्री अध्यक्ष होंगे और इस्पात, खान तथा धातु मंत्रालय में राज्य मंत्री, राज्य सरकारों के तीन प्रतिनिधि और खनन उद्योग के चार प्रतिनिधि सदस्य होंगे, स्थापित की जाये। स्थायी समिति

उन सभी मामलों पर, जो प्रायः मण्डल के सामने आते हैं, विचार-विमर्श के लिए बार बार बैठा करेगी।

(2) एक योजना, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण और राज्य सरकारों, सरकारी क्षेत्र की कम्पनियों, विश्वविद्यालयों तथा प्रयोगशालाओं के बीच सेविवर्ग के विनिमय के लिये, कार्यान्वित की जानी चाहिये। भूवैज्ञानिकों, खनन इन्जीनियरों इत्यादि के लिये अखिल भारतीय सेवाएं बनाने के लिए भी प्रयत्न किया जाये।

(3) धातु अन्वेषण तथा विकास कार्य के कार्यक्रम के लिये और विकास तथा भूगर्भ जल के संसाधनों के विकास के लिये राज्य सरकारों, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण और दूसरे संघटनों के बीच में सहयोग सुनिश्चित किया जाना चाहिये। यह बात विभिन्न संघटनों के बीच में तकनीकी जानकारी और सूचना का विनिमय करने में भी लाग होती है।

(4) भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण के अन्तर्गत खनन उद्योग को "न लाभ न हानि" पर आधारित उपकरण और सेवि-वर्ग पूर्ति के लिये एक कोशा अथवा संस्था स्थापित करनी चाहिये। रेडियो राज्यों के भौमिकी और खनन विभागों द्वारा अपने-अपने राज्यों के अन्तर्गत किया जाना चाहिये।

(5) खनन उद्योग को प्रोत्साहन, वित्त, कराधान आदि के लिये बनाई समिति द्वारा अपनी रिपोर्ट में की गई सिफारिशों को सीधा-कराधान समिति को निर्दिष्ट कर देना चाहिये।

(6) खनन उद्योग को वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिये एक अलग वित्त निगम की स्थापना करनी चाहिये।

(7) गर्त मुख मूल्य प्रतिशतता पर स्वामित्व लगाने का संबोध बन्द कर देना चाहिये क्योंकि इससे स्वामित्व वसूल करने में बहुत अंतर तथा अनम्यता की संभावना है।

मण्डल की स्थायी समिति ने, जो कि पहले ही स्थापित की जा चुकी है, दो बैठकें 24-11-67 को और 13-12-67 को कीं और इन बातों के सम्बन्ध में निर्णय लिये :—

(1) स्वामित्व की दरें (वर्धन में) जो कि खान तथा खनिज (विनियमन

तथा विकास) अधियिमन, 1957 की दूसरी अनुसची में निर्दिष्ट की गई हैं, वर्तमान दरों के स्थान पर लागू की जायें।

(2) खान तथा खनिज (विनियमन तथा विकास) अधिनियम, 1957 और खनिज रियायती नियम, 1960 में खनन कानूनों को सुगम बनाने और खनिज रियायतें देने की प्रक्रिया को सुचारू बनाने के लिये संशोधन किये जाये।

(3) देश की निजी और सरकारी क्षेत्र की खानों का नवीकरण करने और उन्हें यान्त्रिक बनाने के लिए कार्यवाही की जाये।

खनिज मंत्रणा समिति की सिफारिशों को, जहां तक सम्भव हो सकता है, लागू करने के लिये आवश्यक कार्यवाही की जा रही है।

अध्याय 5

"आपरेशन हार्ड राक परियोजना

यह परियोजना हवाई भूभौतिक सर्वेक्षणों द्वारा आधार धातुओं के निक्षेपों को खोजने के लिये और भूभौतिक, भूरासायनिक, भवैज्ञानिक और फोटो-भूवैज्ञानिक तकनीकों द्वारा भूमि पर अनुपरीक्षण करने के लिये बनाई गई है। यह भारत सरकार के निरीक्षण में लौस एन्जेलस की पारसन्स कारपोरेशन द्वारा किया जा रहा है। परियोजना में, जिसकी अनुमानित लागत 4.5 करोड़ रुपये है काफी संख्या में भारतीय भूवैज्ञानिक /भूभौतिकीविद तथा अमरीकी विशेषज्ञ काम कर रहे हैं। परियोजना के विदेशी मुद्रा के भाग को पुरा करने के लिए संयुक्त राज्य अमरीका के अन्तर्राष्ट्रीय विकास अभिकरण ने 35 लाख डालरों का एक ऋण दिया है। यह कार्य 1969-70 के वित्तीय वर्ष के अन्त तक समाप्त हो जाने की आशा है।

2. परियोजना के अनुसार पहले क्रम में आंध्र प्रदेश, बिहार और राजस्थान के चुने हुए क्षेत्रों में चट्टानों की विद्युत-चुम्बकीय, चुम्बकीय और रेडियोमिति प्रतिक्रियायें मापने के लिये 144,000 लाइन किलो मीटर की उड़ान पुरी करने हवाई भू-भौतिकीय सर्वेक्षण किये जायेंगे। यह उड़ानें, हवाई चित्रों को आधार नक्शों के रूप में प्रयोग करते हुए, शैल समूहों के आर-पार थोड़ी-थोड़ी दूरी पर तथा कम उंचाई पर की जायेंगी क्योंकि आधार धातुओं के निक्षेप देश की चट्टानों की तुलना में अधिक संवाही और चुम्बकीय होते हैं, अतः वे कुछ "विषमताएं" दिखाते हैं। दूसरे क्रम में सीमित संख्या में प्राथमिकता वाले क्षेत्रों को चुनने के लिये विषमताओं की, शीघ्रता से प्रारम्भिक सर्वेक्षण द्वारा, अनुभवी तकनीकी विशेषज्ञों के जरिये जांच की जायेगी; जहां "प्रेरित ध्रवण उपकरण "परमाणु चुम्बकीय स्पेक्ट्रोमीटर" आदि कुछ अत्यन्त आधुनिक और सूक्ष्म तकनीकों का प्रयोग करके भूमि पर विस्तृत भूभौतिक, भूरसायनिक, तथा भूभौमिक सर्वेक्षण किये जायेंगे। जिन क्षेत्रों में भूमि कार्य आशाजनक परिणाम देंगे वहां खनिज निक्षेपों को ढूंढने और उनकी मात्रा निर्धारित करने के लिये हीरक व्यधन कार्य किया जायेगा।

3. कई हजार विभिन्न पैमानों के हवाई चित्रों से एकीकरण, कुट्टिम, विभेदन, परिवर्धन/घटाव इत्यादि के द्वारा बड़े पैमाने (1:30,000) के आधार नक्शे बनाने का काम और उड़ान चिह्नों वाली उड़ान पट्टियों के बनाने का कार्य आंध्र प्रदेश, राजस्थान और बिहार के भागों में किया गया। भारतीय भूवैज्ञानिक

सर्वेक्षण से भौमिकी, ज्ञात विद्यमान खनिजों और हाल के अन्वेषण परिणामों से सम्बन्धित समस्त सूचना एकत्रित की गई और बड़े पैमाने के भौमिकीय नक्शों पर अंकित की गई।

4. आंध्र प्रदेश में हवाई भूभौतिक सर्वेक्षण, 19 जुलाई 1967 को आरम्भ किया गया था और 4 सितम्बर 1967 को समाप्त किया गया। इस सर्वेक्षण के अन्तर्गत, जैसा कि नीचे बताया गया है, पुर्वी कडप्पा बेसिन, गनी–कलावा पट्टी और खम्मम के 32,660 लाइन किलोमीटर क्षेत्र को लिया गया :

पुर्वी कडप्पा . . .	25,796.5 किलोमीटर
खम्मम . . .	6,172.0 किलोमीटर
गनी-कलावा . . .	692.0 किलोमीटर
	32,660.5 किलोमीटर

5. ये सर्वेक्षण एक जहाज के द्वारा, हैदराबाद और मद्रास के हवाई अड्डों से किये गये। प्रयोग किये जाने वाले उपकरणों में विद्युत—चुम्बकीय प्रतिक्रियाओं (छः सारणियों में), चुम्बकीय गुणों और शैल समूहों में रेडियो-धर्मिता को मापने के यन्त्र थे। सारे क्षेत्र की एक एक किलोमीटर की दूरी पर और उन चुने हुए क्षेत्रों की, जहां पुरानी खानें हैं या जहां अन्य संकेत हैं, आधे-आधे किलोमीटर की दूरी पर उड़ानें की गई। काम के दूसरे दौर को आरम्भ कर दिया गया है और अमरीकी तथा भारतीय भूवैज्ञानिक व भूभौतिकीविद् विस्तृत भूमि-कार्य के क्षेत्रों को चुनने के लिए विषमताओं की छानबीन कर रहे हैं।

6. राजस्थान में हवाई सर्वेक्षण, 5 दिसम्बर 1967 को आरम्भ किया गया था। जनवरी 1968 के अन्त तक दो हवाई जहाज़ लगाकर लगभग 17,920 लाइन किलो मीटर की उड़न कर ली गई थी। राजस्थान के अधिकतर क्षेत्रों में, जैसा कि अनुमान है, आधे-आधे किलोमीटर की दूरी पर काफी मात्रा में सलफाईड अयस्क कायों के मिलने के कारण उड़ानें जल्दी आरम्भ किये जाने की आशा है। क्षेत्र के कुछ भागों के आधार नक्शे और उड़ान पट्टियां तैयार की जा चुकी हैं। विभिन्न क्षेत्रीय अभिकरण अमरीका से भेजे जा चुके हैं और उन्हें जल्दी ही चालू किये जाने की आशा है। कार्य के तीसरे क्रम के लिये, हीरक व्यधन यंत्र प्राप्त करने के प्रबन्ध किये जा रहे हैं।

7. बिहार में उड़ानें आरम्भ कर दिया गया है और भारतीय भूवैज्ञानिक व भूभौतिकीविद् विस्तृत भूमि-कार्य के क्षेत्रों को चुनने के लिए विषमताओं की छानबीन कर रहे हैं।

8. फरीदाबाद में, एक आधुनिक धातुकार्मिक अयस्क–परिष्करण प्रयोगशाला स्थापित करने के भी प्रबन्ध किये जा रहे हैं।

अध्याय 6

भारतीय खान ब्यूरो

भारतीय खान ब्यूरो ने खनिज संरक्षण तथा विकास नियम 1958 की धाराओं को लागू करने के विचार से खानों के निरीक्षण, निम्न श्रेणी अयस्कों के अभिशोधन तथा खनिज खानों, खनिजों पर आधारित उद्योगों तथा उससे सम्बन्धित दूसरे विषयों पर सामग्री एकत्रित करने तथा उसका विधायन और प्रकाशन करने का कार्य जारी रखा। ब्यूरो ने खान, खनिज तथा खनिजों पर आधारित उद्योगों से सम्बन्धित विभिन्न विषयों पर सरकारी तथा निजी संस्थाओं को भी तकनीकी सलाह दी।

2. खान नियंत्रण तथा खनिजों का संरक्षण

अप्रैल 1967 से फरवरी 1968 तक 734 खानों का निरीक्षण तथा अध्ययन किया गया। खनिज संरक्षण तथा विकास नियम 23, 1958 के अधीन (1) आंध्र प्रदेश, बिहार, राजस्थान की अभ्रक की सब खानें (2) राजस्थान की चूना पत्थर, एस्बैस्टस और कैलसाइट—प्रत्येक की एक-एक खान (3) मध्य प्रदेश में चीनी मिट्टी की एक खान के विषय में निर्देश जारी किये गये। यह काम बराबर हो रहा है और इसी प्रकार के निरीक्षण और अध्ययन विभिन्न अवस्थाओं में चल रहे हैं।

खनिज अर्थव्यवस्था

भारतीय खान ब्यूरों ने खनिज आंकड़ों के एकत्रण और व्याख्या, खनिज संबंधी सूचना का संग्रह तथा प्रसार और खनिज संबंधी मामलों की जांच का कार्य निरीक्षण अधीन अवधि में जारी रखा। खनिज संरक्षण और विकास नियमावली 1958 के अन्तर्गत प्राप्त नियतकालित प्रविवरण और सूचनाएं एकत्रित की परिपाटित की गईं। इस वर्ष में भारतीय खान ब्यूरो ने जो पुस्तकें प्रकाशित की उनके नाम ये हैं: (1) भारतीय खनिज वार्षिक पुस्तक 1964 (अंग्रेजी) (2) भारतीय खनिज वर्ष पुस्तक 1964 [नं० (1) की हिन्दी प्रति] (3) खनिज आंकड़े तथा सूचना की पत्रिका (मासिक), (4) खान तथा खनिज पत्रिका

(त्रैमासिकी)। इसके अतिरिक्त निम्नलिखित प्रकाशनों के लिये भी अधिकाधिक सामग्री एकत्रित करके ग्रंथित की गई।

(i) भारतीय खनिज वार्षिक पुस्तक—1965 (अंग्रेजी)
(ii) "भारतीय खनिज "वार्षिक पुस्तक"—1966 (अंग्रेजी)
(iii) "भारतीय खनिज" निर्यात उन्नत करने की पुस्तिका।
(iv) एस्बैस्टस और चीनी मिट्टी के तथ्य तथा समस्याएं।

इसके अतिरिक्त ब्यूरो सरकार तथा खान स्वामियों को खान सम्बन्धी विभिन्न विषयों सलाह पर भी देता रहा।

खनिज अभिशोधन और तकनीकी

पुनरीक्षाधीन वर्ष के दौरान ब्यूरो की अभिशोधन प्रयोगशाला में निम्न श्रेणी तथा खनिजों के अभिशोधन का कार्य चलता रहा।

निम्नलिखित अभिशोधन परीक्षण किये गये :—

(i) विरमानिया (राजस्थान) और मंसूरी (उत्तर प्रदेश) के फास्फोराइट (फास्फेटिक उर्वरक के लिये कच्चा माल)।
(ii) तिरोडी खान (मध्य प्रदेश) के उच्च फास्फोरस तथा निम्न श्रेणी मैंगनीज अयस्क के तीन नमूने।
(iii) कांगेर घाटी (मध्य प्रदेश) के निम्न श्रेणी चूना पत्थर के दो नमूने।
(iv) इंगलधाल (मैसूर) के निम्न श्रेणी चूना पत्थर के दो नमूने।
(v) देगाना से वोल्फामाइट।
(vi) कोलार सोना खान के बचे ढेर से शीलाइट (टंग्सटन का अयस्क)
(vii) चित्रदुर्ग (मैसूर) से एन्टीमनी।
(viii) कराड (मद्रास) से निम्न श्रेणी सीलेस्टाइट।
(ix) वीरपुर (मैसूर) से क्रोमाइट।
(x) नन्दीदुर्गा खान (कोलार) से सोना।
(xi) पुनलुर (केरल) से निम्न श्रेणी ग्रेफाइट।
(xii) अकवाली (राजस्थान) से ताँबा अयस्क।

पकाडिला (मध्य प्रदेश) से ब्ल्यूडस्ट (कच्चा लोहा) की गुल्लिकाएं तथा अभिशोधन परिक्षण, बिहार और उडीसा से चीनी मिट्टी के

परिमाण परिक्षण तथा कडप्पा (आंध्र प्रदेश) के एस्बेस्टस के क्षेपीकरण के कार्य किये गये ।

अयस्क अभिशोधन परीक्षण के लिये बहुत से नमूने लेकर रसायनिक विश्लेषण किये गये और 2487 विभिन्न निर्णय किये गये । खनिजों, अभिशोधित पदार्थों और कच्चे प्रदार्थों अथवा अयस्कों के विभिन्न नमूनों को लेकर शैल सम्बन्धी तथा धातुकार्मिक जांच की गई । देश के विभिन्न भागों से कुछ एस्बेस्टस के नमूनों की पहिचान की गई तथा कुछ चीनी मिट्टी के धातुकार्मिक सम्मिश्रण (धातु प्रदार्थ पद्धति) के निर्णय किये गये ।

5. खनन भू वैज्ञानीय अध्ययन

ब्यूरो के अधिकारियों द्वारा 27 खनन भूवैज्ञानीय अध्ययन करके विशिष्ट रिपोर्ट तैयार की गई । मैसर्स हिन्दुस्तान साल्टस लि० की ड्रांग खान से नमक फसल निकालने के लिये खनन योजना बनाई गई

6. हिन्दी के प्रयोग में प्रगति

भारतीय खान ब्यूरों ने अपने नागपुर मुख्यालय में कर्मचारियों को हिन्दी की शिक्षा देने का अपना प्रबन्ध किया हुआ है । अभी तक 116 कर्मचारी प्रवीण और प्राज्ञ की परीक्षायें पास कर चुके हैं । इस समय 29 कर्मचारी उपरोक्त पाठ्यक्रमों में शिक्षा प्राप्त कर रहे हैं ।

7. आगामी उन्नति की आशा

जुलाई 1966 में एक समिति नियुक्ति की गई थी । अन्य बातों के साथ-साथ, यह समिति ब्यूरों के विभिन्न सम्भागों द्वारा किये गये कार्यों का मूल्यांकन करेगी । अध्ययन कर के समिति इस बात की सिफारिश करेगी कि ब्यूरों का पुनर्गठन किस प्रकार किया जाय ताकि खनन उद्योग की बढ़ती हुई आवश्यकताओं को पूरा करने के लिये ब्यूरों को उपयुक्त रूप से तैयार किया जा सके । पुनर्गठन समिति की अधिकांश सिफारिशें स्वीकार की जा चुकी हैं ।

अध्याय 7

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण

भूवैज्ञानिक मानचित्रण

आंध्र प्रदेश, असम, बिहार, गुजरात, जम्मू और काश्मीर, केरल, मध्य प्रदेश, मद्रास, महाराष्ट्र, मैसूर, उड़ीसा, पंजाब, राजस्थान, उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश, पश्चिमी बंगाल और सिक्किम तथा केन्द्रीय राज्यों अंडेमान तथा निकोबार द्वीप समूह, गोवा, त्रिपुरा और नेफा के 18,096 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में 1:63,360 और इससे भी छोटे पैमानों पर प्रादेशिक मानचित्रण का कार्य किया गया । इसके अतिरिक्त, देश के विभिन्न भागों में 6437 वर्ग किलोमीटर का आर्थिक मानचित्रण किया गया । देश की विभिन्न खनिज युक्त पट्टियों में बड़े पैमाने पर लगभग 2503 वर्ग किलोमीटर में 1:31,680 तथा इससे बड़े पैमाने पर मानचित्रण किया गया । कुल मिला कर 2404 मीटर भूमिगत मानचित्रण भी किया गया, कोयला, तांबा-सीसा--जस्ता, सोना, लौह अयस्क, चूना पत्थर तथा दूसरे खनिजों की खोज के लिये लगभग 66,802 मीटर क्षेत्र का व्यधन किया गया । तांबा--सीसा--जस्ता, सोना, कच्चा लोहा, निकल, टंगस्टन के लिये आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश, मैसूर, उड़ीसा, राजस्थान और पश्चिमी बंगाल में अन्वेषण अनुसंधान, कूपक खोदने, इंक्लाइन बनाने, धसाने, तिरछी कटाई, गहरे गड्ढे और कुएं खोदने का काम कुल मिलाकर 1682 मीटर क्षेत्र में किया गया ।

2. खनिज अनुसंधान

(1) कोयला : उत्तरी करणपुरा कोयला खान बिहार तथा असम की नामचुक-नामपुक, सिजु, माकोम, तथा लांगरी कोयला खानों में बड़े पैमाने पर मानचित्रण किये गए तथा देश की विभिन्न कोयला खानों में व्यधन कार्य किए गए । अब तक विभिन्न कोयला खानों के संचयों का अनुमान इस प्रकार है— 498 मिलियन टन गोदावरी घाटी में, 2,600 मिलियन टन झरिया में, 877 मिलियन टन उत्तरी करणपुरा में, 53 मिलियन टन पुर्वी बोकारो में, 628 मिलियन टन पश्चिमी बोकारो में, 453 मिलियन टन रामगढ़ कोयला क्षेत्र में, 3.6 मिलियन-टन सिंगरौली-सोनहट में, 372 मिलियन टन जम्मू और काश्मीर की तवा घाटी में, 10 मिलियन टन मोहपानी में और 2135.5 मिलियन टन रानीगंज में ।

(2) **कुप्य धातुएं** : कुप्य धातु अयस्क अर्थात् तांबा, सीसा, जस्ता, [illegible] कोबाल्ट, और एंटीमोनी के लिए मेलाराम खम्मम जिले में तांबा सीसा [illegible] गंतोड़ जिले की अग्निगुंदला खनिजयुक्त पट्टी में और सीसा-जस्ता के [illegible] चेन्निमा कुरमूल जिले में; ए० पी० उमपिर्था मल्टीमोटैलिक अयस्क [illegible] के लिए असम के स्वामी और जयन्तिया पहाड़ी जिलें में; सिंघभूम तांबा [illegible] बिहार के अम्बामाना क्षेत्र में, बनांईकंठा जिला गुजरात में, नारोल क्षेत्र [illegible] चन्द्रताल, लाहौल सपिति, हिमाचल प्रदेश में, सरसंदू क्षेत्र, उढमपुर, [illegible] घाटी तथा बुनयार, बारामुला जिला, जम्मू और काश्मीर में; बालोंज [illegible] बालाघाट जिला, काराकुन क्षेत्र जबलपुर जिले में, बगवारो तथा सुकवारी [illegible] में; लाखा क्षेत्र रायगढ़ में तथा मध्य प्रदेश के सरगुजा जिले के गिलाई [illegible] क्षेत्र में, समीप जोसियार—आलमगुलम, मदुराय जिला, धरमपुरी जिला [illegible] में कोटापट्टी में; पुलरपारसारी क्षेत्र नागपुर जिला, महाराष्ट्र, में; कंस खण्ड, [illegible] जिला, चित्रा दुर्ग जिला, थिन्थिनी क्षेत्र, गुलबर्ग जिला, मैसूर में, कंस खण्ड [illegible] घाटी कटक जिला, उड़ीसा में; कोलिहान, मदनकुदान, अकबाली और [illegible] खण्डों झुंझनु जिले की खेत्री तांबा पट्टी में; भगोनी अलवर पुरदरीबा [illegible] जिला सावर, अजमेर, दरीबा-राजपुरा पट्टी, उदयपुर जिला में; [illegible] सीकर जिला, राजस्थान में; पोखरी धानपुर, चमोली जिला, उत्तर प्रदेश [illegible] बंकुरा, पुरुलिया तथा मिदनापुर जिला, पश्चिमी बंगाल में सघन [illegible] किये गये ।

(3) **सोना** : मद्रास के नलगिरी जिले के व्यनाड सोंना क्षेत्र में [illegible] णात्मक व्यधन कार्य पूर्ण किये गये । पुनरीक्षाधीन वर्ष के दौरान कुल 59.5 [illegible] व्यधन कार्य किया गया । प्राप्त परिणाम प्रोत्साहन देने वाले नहीं हैं ।

आंध्र प्रदेश के अनन्तपुर जिले के रामगिरि सोना क्षेत्र में कुल 41[illegible] व्यधन कार्य किया गया । पश्चिमी खण्ड में 253 मीटर से अधिक [illegible] 400 मीटर लम्बा अयस्क अंकुर 8.0 ग्राम प्रति टन औसतन [illegible] 1.22 मीटर चौड़ाई पर फैला हुआ पाया गया है । पूर्वी खण्ड में 21[illegible] लम्बाई के अन्दर 140.8 मीटर से अधिक लम्बाई वाले 5.1 ग्राम प्रति टन [illegible] श्रेणी वाले 0.97 मीटर औसत चौड़ाई में फैले हुए अयस्क अंकुर [illegible]

बिहार के सिंघभूम जिले के पहारदिया, पोरदोत तथा अंकुआ [illegible] सोने के लिए बड़े पैमाने पर मानचित्रण तथा सैम्पल लेकर अनुसंधान [illegible] जारी रखा गया ।

(4) **स्फोदिज** : अमरकटंक, शाहदोल, बिलासपुर और मंडला जिलों में [illegible] द्वारा अन्वेषण जारी रखे गये । बीजा पहाड़ क्षेत्र के चकमीदादर और [illegible] बिलासपुर और मौंदला जिलों के खण्डों में प्लेन टेबल मानचित्रण, [illegible] पहाड़ी तथा खाइयां बनाना, सैम्पल लेना तथा व्यधन कार्य द्वारा पूर्वेक्षण जारी [illegible] है । प्रारम्भिक पूर्वेक्षण कार्य जिसमें गढ़े बनाना, बड़े पैमाने पर मानचित्रण करना [illegible] और नमूने लेने का काम शामिल है, सरगुजा जिले के मेनपत पठार के परपतिया [illegible] में अयस्क, के समभाव्यों का अनुमान लगाने के विचार से किये गये । कोलहापुर [illegible] जिले के डोंगरवाड़ी, रिंगवाड़ी और गोथना में स्फोदिज निक्षेपों के अनुसंधान [illegible] किये गए । केरल के कुंवला, कन्नानोर जिले में बड़े पैमाने पर मानचित्रण, गढ़े [illegible] तथा खाइयां बनाने का काम किया गया । मद्रास के नीलगिरी जिले में स्फोदिज [illegible] के अनुसंधान विस्तृत मानचित्रण, गढ़े तथा खाइयां खोदना तथा नमूने लेकर किया [illegible] गया ।

(5) **फास्फोराइट** : राजस्थान के उदयपुर जिले के कानपुर खण्ड में, तथा [illegible] उत्तर प्रदेश के मंसूरी और देहरादून के नरेन्द्रनगर क्षेत्रों में और टिहरी गढ़वाल [illegible] जिलों में प्रायम्य के आधार पर अधिक शक्ति से अन्वेषण का काम किया गया । [illegible] कानपुर खण्ड में कुल मिलाकर 189.5 मीटर व्यधन किये गये । राजस्थान के [illegible] बीकानेर जिले के बिरमानिया निक्षेपों में 10 प्रतिशत पी 2 ओ 5 वाले 4.8 [illegible] मिलियन टन संचयों के स्तर का अनुमान है । कानपुर क्षेत्र के फास्फोराइट तल की [illegible] मोटाई एक से 3 मीटर तक है और उसकी लम्बाई 600 मीटर तक है जिसमें [illegible] 18-25 प्रतिशत पी 2 ओ 5 है । जोधपुर, उदयपुर, बीकानेर, जैसलमेर औ[illegible] [illegible] जिलों में भी फास्फोराइट के अनुसंधान किये गये ।

उत्तर प्रदेश के टिहरी गढ़वाल और देहरादून में नगानी, किमोई और [illegible] [illegible] क्षेत्र में व्यधन किये गए । राक फास्फेट के 10 मिलियन टन के स्तर के [illegible] संचय जिसमें से विश्लेषण करने पर औसतन 20 प्रतिशत पी 2 ओ [illegible] [illegible] प्राप्त होगी, की आशा की जा सकती है ।

हिमाचल प्रदेश में नागोलीधर तथा कोरगई सिंक लाइन क्षेत्र, सिरमौर [illegible] [illegible] और दरला क्षेत्र महासू जिले में फास्फेट रॉक के लिए प्लैन टेबल मानचित्रण, [illegible] [illegible] खोदना, खाइयां बनाना और सैम्पलिंग द्वारा फास्फेटिक राक की खोज का [illegible] [illegible] जारी रखा गया । अन्दरौली के पूर्व में नेला के साथ-साथ फास्फेटिक शेलों [illegible] [illegible] पट्टियां पाई गईं जिनका विश्लेषण करने से 10 [illegible] [illegible] से अधिक पी 2 ओ 5 प्राप्त हुआ ।

(6) **कच्चा लोहा :** मध्य प्रदेश के बस्तर जिले के बेलादिला में [illegible] 159.3 मीटर निक्षेप नं० 11-ए में तथा 105.9 मीटर निक्षेप नं० [illegible] व्यधन किए गए। मैसूर के बेलारी जिले के दोनामलाई दक्षिणी खण्ड में [illegible] 1671 कर मीटर व्यधन किए गए। दोनामलाई के दक्षिणी खण्ड में निक्षेप [illegible] में औसत श्रेणी 65.26 प्रतिशत के लगभग 14.17 मिलियन टन संचयों [illegible] तथा निक्षेप नं० 1 में 67.3 प्रतिशत फे के 55.76 मिलियन टन संचयों [illegible] का अनुमान लगाया गया है।

उड़ीसा के सुन्दरगढ़ जिले तथा क्योंझार के मालंगटोली खण्ड में [illegible] लोहे के लिए मानचित्रण, गहरे गढ़े खोदना और खाइयां बनाने का काम [illegible] रहा। उड़ीसा के कोरनपुत जिले के उमरकोट क्षेत्र में कच्चे लोहे के लिए [illegible] अनुसंधान किए गए। हरियाणा राज्य के महिन्दरपुर जिले के घनौटा [illegible] के दक्षिणी खण्ड में कच्चा लोहा सिद्ध करने के लिए पुर्वेक्षण कार्य [illegible] हैं। लगभग 132.2 मीटर व्यधन किए गए। राजस्थान के झुंझुनु तथा [illegible] जिलों में कच्चे लोहे के लिए विस्तृत मानचित्रण किये गए परन्तु लोहे का [illegible] निक्षेप प्राप्त नहीं किया जा सका।

(7) **चूना पत्थर :** आंध्र प्रदेश के गंतूर जिले के दक्षिपाली क्षेत्र [illegible] अंडेमान और निकोबार द्वीप समूहों में; गुजरात के पोसिना-दिलवाड़ा [illegible] जिले में, हिमाचल प्रदेश के कांगड़ा जिले के धरमकोट क्षेत्र में, सिरमूर [illegible] सतौन क्षेत्र में, मध्य प्रदेश के बिलासपुर जिले के अकलतारा खण्ड में, [illegible] चिलहाटी में; महाराष्ट्र के नौकाड़ी कुसुम्बी क्षेत्र के चन्दा में; चूना पत्थर [illegible] लिए अनुसंधान किए गए। द्रवण श्रेणी चूना पत्थर के अनुसंधान का काम [illegible] पैमाने पर मानचित्रण, गढ़े बनाना, खाइयां खोदना तथा नमूने लेकर जारी [illegible] गया। काकास्कोप, जिला बीजापुर, मैसूर, बीमिपुर, सुन्दरगढ़ जिलों (उड़ीसा) [illegible] व्यधन की सहायता भी ली गई।

(8) **डोलोमाइट :** पश्चिमी बंगाल के जयन्ती, जलपाईगुड़ी जिले [illegible] मध्य प्रदेश के जबलपुर जिले में डोलोमाइट के अनुसंधान किए गए।

(9) **ताल्क:** ताल्क के लिए उदयपुर जिले में नवा के समीप, अलवर [illegible] में नियौर तथा महुया-सवाई माधोपुर जिला, राजस्थान, में विस्तृत [illegible] मानचित्रण का काम जारी रखा गया।

(10) **मृत्तिका (मिट्टी)**—सीकर जिले में अनुसंधान किए गए [illegible] बैंटोनाइट के लिए शियो, कुमारों-की-धारी, गंगा, देवका, खराया और [illegible] में मोंदाई निक्षेतों तथा राजस्थान में बारमेर जिलों में; और मिट्टी [illegible]

पश्चिमी बंगाल के पुरलिया, बंकुरा और बर्दमान जिलों में [illegible] और खाइयां खोदने का काम किया गया।

(12) **जिप्सम :** राजस्थान के नागौर जिले के बादवासी क्षेत्र में जिप्सम के लिए अनुसंधान किए गए।

(12) **ग्रेफाइट :** आंध्र प्रदेश के खम्मम जिले के गोडलामादुगु-[illegible] क्षेत्र में ग्रेफाइट के अनुसंधान किए गए। केरल के तोडपुजा, [illegible] मट्टम, इरनाकुलम जिलों, तथा उड़ीसा के अंकभार, बुलंगीर, पटना [illegible] में भी व्यधन कार्य किए गए।

(13) **एस्बेस्टस :** आंध्र प्रदेश के कुडप्पा जिले की एस्बेस्टस पट्टी में एस्बेस्टस खनिजायन की गहराई की ओर वृद्धि सिद्ध करने के लिए बेली [illegible] में अन्वेषणात्मक व्यधन शुरू किए गए। बिहार के सिंघभूम जिले में [illegible] और सांरगपुर में एस्बेस्टस सिद्ध करने के लिए बड़े पैमाने पर मानचित्रण, गढ़े बनाना, खाइयां खोदना और नमूने लेने का काम किया गया। राजस्थान के पाली और अजमेर जिलों के कोटरी तथा नइ खुर्द क्षेत्र में एस्-बेस्टस प्राप्तियों की जांच करने के लिए बड़े पैमाने पर मानचित्रण किए गए।

(14) **अभ्रक :** राजस्थान के भिलवाड़ा जिले तथा बिहार के हजारीबाग में अभ्रक पैगमाटाइटीस के लिए विस्तृत मानचित्रण तथा कुछ खानों के मानचित्रण किए गए।

(15) **पाइराइट्स :** अमझोर, शाहबाद जिला बिहार में अन्वेष्णात्मक [illegible] शुरू किए गए।

3. भू विज्ञान तथा भूगर्भजल अनुसंधान—

आंध्र प्रदेश, असम, बिहार, भूटान, गुजरात, हरियाणा, हिमाचल [illegible], जम्मू और काश्मीर, केरल, मध्य प्रदेश, मद्रास, महाराष्ट्र, मैसूर, उड़ीसा, [illegible], राजस्थान, उत्तर प्रदेश, पश्चिमी बंगाल, गोआ, और दिल्ली में [illegible] भूविज्ञान तथा भूगर्भजल अनुसंधान किए गए, इंजीनियरी भू-[illegible] के क्षेत्र में अनुसंधानों की समस्त संख्या लगभग 137 तथा भूगर्भजल [illegible] 105 है।

4. भूभौतिकी अनुसंधान

(1) **कुप्य धातुएं :** तांबा सीसा के लिए आंध्र प्रदेश के गुन्तूर जिले [illegible] खनिजयुक्त पट्टी तथा नालाकोंडा और धुकोंडा खण्डों के बीच के

क्षेत्र में; सीसा-जस्ता-तांबा के लिए खाडिया क्षेत्र, बड़ौदा जिला, गुजरात; तांबे के लिए गोमियार-अलनगुलम क्षेत्र, मदुराय जिला में; सीसा और जस्ता के लिए के लिए आलंगट्टम उत्तरी अरकोट जिला, मद्रास में; तांबा-सीसा के लिए का क्षेत्र, सुन्दर गढ़ जिले में और सीसा अयस्क के लिए जालोर पोंगर बोलनगीर जिला, उड़ीसा में; तांबे के लिए चैनपुरा और उदयपुर भिलवाड़ा जिले में और निकल के लिए रोखवदेव क्षेत्र, उदयपुर जिला, उत्तर प्रदेश में; सल्फाइड्स के लिए जमालपुर क्षेत्र, झांसी जिला, उत्तर प्रदेश; तांबा-सीसा के लिए शिमुलपत और कटाचुवा और काकोम क्षेत्रों में मोहलवाड़ी-गोहलवेरिया पट्टी, मिदनापुर जिला, पश्चिमी बंगाल में; सल्फाइड्स के लिए मामरिंग क्षेत्र रांगपो सिक्किम में ।

(2) **ग्रेफाइट** : पीरालिथम क्षेत्र थोंडपूजा तालुक जिला, [illegible] जिला केरल में और कालिझर चित्रा क्षेत्र, गाजिग जिला, [illegible]

(3) **भूगर्भ जल** : नवम्बर, 1966 में भारतीय भूवैज्ञानिक [illegible] ने बिहार तथा उत्तर प्रदेश के दुर्भिक्ष आहत क्षेत्रों में अनुसंधान [illegible] क्रम शुरू किया ताकि इन क्षेत्रों में भूगर्भजल के संसाधनों का विस्तार [illegible] पूर्वेक्षण किया जा सके । किए गए अनुसंधानों के विस्तार निम्न प्रकार [illegible]

(4) **बिहार** : 4 भूवैज्ञानिक और 2 भूभौतिक दल नियोजित [illegible] गए थे । इसके अतिरिक्त, 4 हीरक व्यधन एकक तथा 5 रोड़ी [illegible] नियोजित किए गए । भूजलीय सर्वेक्षणों के दौरान लगभग 900 [illegible] जल समस्याओं की पड़ताल की गई तथा बिहार राज्य के [illegible] जल प्रदाय एकक को सिफारिशें पेश की गई : इसके अतिरिक्त [illegible] लगभग 300 अधिकजल प्रदान करने वाले ट्यूब वैल लगाने के [illegible] गए । (क्षेत्र 12,500 वर्ग किलोमीटर गया, शाहबाद, पटना और [illegible]

शाहबाद, गया और पालामाऊ जिलों में 78 हाथ से चलने [illegible] तथा विस्तृत कुओं के नीचे छिद्र बनाने का काम छोटी रिग्स [illegible] बड़ी घूमनेवाली रिग्स ने भबुआ, ससराम और औरंगाबाद क्षेत्रों में [illegible] 39 अधिक जल देने वाले ट्यूबवैल खोदे और बनाए ।

इसके अतिरिक्त निम्नलिखित उपकरण भी बिहार के अधिकारियों [illegible] काम में सहायता देने के लिए प्रदान किये गए ।

(1) 4 प्रैशर पम्प, आवश्यक कर्मचारियों सहित, हजारीबाग [illegible] में सिंचाई कार्यों के लिए समीपवर्ती साधनों से पानी [illegible]

के लिए ।

(2) 15 व्यधन करने वाले रिग्स निम्न प्रकार से काम में लाए गए :—

(1) 5 पालामाउ और शाहबाद जिले में;

(2) 2 गया जिले में;

(3) 6 उत्तरी करणपुरा और हजारीबाग जिलों में;

(4) 2 पटना और मुंगेर जिलों में ।

(5) **उत्तर प्रदेश** : 6 भूवैज्ञानिकीय और 2 भूभौतिकीय दल उत्तर प्रदेश के दुर्भिक्ष आहत क्षेत्रों में लगाए गए । इलाहाबाद, बान्दा, बस्ती, दयोरिया, [illegible]पुर, झांसी, मिरजापुर, और वाराणसी जिलों में अनुसंधान किए गए ।

जम्मू क्षेत्र, जम्मू जिला जम्मू और काश्मीर में; पारलकोट खण्ड [illegible]कारण्य परियोजना, बस्तर जिला मध्य प्रदेश में; कोरातालियार-[illegible]र बेसिन, चिंगलपुर जिला में और दक्षिणी रामनाथपुरम क्षेत्रों में [illegible]पुरम जिला, मद्रास में; जलौर जिला में और बीकानेर क्षेत्र, [illegible] जिला, राजस्थान में; करबी और मनीपुर क्षेत्रों, बान्दा जिला, उत्तर [illegible] में और बीरभूम और वर्दमान जिले, पश्चिमी बंगाल में भी अनुसंधान [illegible] गए ।

(6) **तल शैल** : बोकारो इस्पात प्लांट स्थान, हजारीबाग जिला, [illegible] में तलशैल भूतलरूप के लिए, तथा भीमकुंड जलविद्युत स्थान, चन्दा [illegible] महाराष्ट्र में तलशैल तलरूप चिह्नित करने के लिए ।

(7) **क्रम करने** : रत्नगिरी जिला, महाराष्ट्र में ।

(8) **इंजिनियरी भूविज्ञान** : चूना पत्थर के भूगर्भ छिद्रक का पता [illegible] के लिए उमराग बेसिन के जलाशय क्षेत्र कोपोली जल विद्युत परि-[illegible] लाशी और जयंतिया पहाड़ी जिला, असम में ।

(9) **अपर मांडले परियोजना** : सांगली, अकोला, नन्दे और योतमाल [illegible] में, बीजापुर, बीदर और गुलबर्ग जिले, मैसूर में ।

(10) **प्रयोग शालाएं** : चट्टानों और खनिजों आदि के चिन्हित करने [illegible] कार्य के अतिरिक्त, भूविज्ञान सर्वेक्षण विभाग के केन्द्रीय तथा प्रा-[illegible]लियों की शैलविज्ञान प्रयोगशालाओं, पुरासात्विक रसायन प्रयोग-[illegible] में भौमिकी अनुसंधानों आदि और अनुमान विधियों में प्राप्त हुई विभिन्न [illegible] पर अनुसंधान कार्य किए ।

प्रशिक्षण योजनाएं

5—पुनरीक्षाधीन वर्ष के दौरान 5 वृत्तिका ग्राही छात्रों को भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण की विभिन्न प्रयोगशालाओं में तथा एक वृत्तिकाग्राही को भूभौतिकी विभाग में प्रशिक्षण दिया गया।

हिन्दी प्रशिक्षण

6—हिन्दी में प्रशिक्षण देने की योजना के अन्तर्गत 186 शिक्षार्थी शिक्षण प्राप्त करने के लिए नामावलि पर थे। इनमें से 86 ने प्राज्ञ कोर्स तथा बाकी 100 व्यक्तियों ने प्रवीण का कोर्स केन्द्रीय में ग्रहण किया। इस अवधि में सफलता प्राप्त करने वाले अधिकारियों की प्राज्ञ और प्रवीण कोर्सों के लिए क्रमशः 40 और 68 थी।

प्रकाशन

7—पुनरीक्षाधीन वर्ष के दौरान निम्नलिखित प्रकाशन निकाले गए:

(1) अभिलेख खण्ड 94 भाग 2—भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण अधिकारियों द्वारा प्रकाशित पत्र।

(2) बुलेटिन श्रृंखला ए० नं० 24 लेखक डा० एम० चौधरी तथा अन्य-नागौर जिप्सम।

(3) बुलेटिन श्रृंखला बी० नं० 15 भाग 2—लेखक डा० पी० नौट्याल तथा अन्य, लैंड स्लाइडज एण्ड स्टेबिलिटी इन वैस्टर्न हिमालियास।

(4) बुलेटिन श्रृंखला बी० नं० 18—लेखक श्री बी० डी० ज्योलोजी एण्ड ग्राऊंडवाटर रिसोर्सिस आफ आजमगढ़ रिजन, इस्टर्न यू० पी०।

(5) बुलेटिन श्रृंखला बी० नं० 23 लेखक सर्वश्री डी० डी० एल० शा, एन० एन० सेठ, तथा ए० बी० ग्राउंडवाटर रिसोर्सिस आफ पार्टस आफ शाहबाद डिस्टरिक्टस, बिहार।

'इण्डियन मिनरल्स' प्रकाशन खण्ड 20 नं० 2 और 3 की प्रगति पर है। 'इण्डियन मिनरलर्स' खण्ड 20 नं० 4 की हस्तलिपि का अभिशोधन किया जा रहा है और छापे खाने को शीघ्र ही भेजी जाएगी।

अध्याय 8

धातुकार्मिक उद्योग—अनयस्य वस्तुएं

एल्यूमिनियम

अनयस्य धातुएं देश के औद्योगिक विकास के लिए अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। इनमें से एल्यूमिनियम ही एकमात्र ऐसी अनयस्य धातु है जिसके विकास के लिए देश में पर्याप्त स्फोदिज निक्षेप आरक्षण पाए जाते हैं। पुनरीक्षाधीन वर्ष के दौरान उद्योग की प्रगति संतोषजनक रही है। प्रतिष्ठापित क्षमता 95,300 टन से 1,15,800 टन तक हो गई। 1968-69 में प्रतिष्ठापित क्षमता 1,200 टन प्रतिवर्ष और बढ़ने की आशा है। 1967-68 में एल्यूमिनियम धातु का उत्पादन 1,00,000 टन के आसपास होने की आशा है जबकि पिछले वर्ष यह 88,400 टन के लगभग था)।

2—1970-71 तक एल्यूमिनियम की मांग 2,75,000 टन प्रतिवर्ष होने की सम्भावना है जिसका कारण है एल्यूमिनियम उपभोक्ता उद्योगों की मांग में सम्भाव्य कमी। निम्नलिखित योजनाएं (विस्तार / नई) क्षमता में वृद्धि के लिए प्रारम्भ की जा रही हैं :—

एकक का नाम	क्षमता (टन प्रतिवर्ष)
1	2
(क)—निजी क्षेत्र	
1—वर्तमान स्थापित क्षमता	1,15,800
2—मेटूर (मद्रास) एल्यूमिनियम प्रद्रावक-विस्तार	12,500
3—आसनसोल (पश्चिमी बंगाल) एल्यूमिनियम प्रद्रावक-विस्तार	5,000
4—बेलगाव (मैसूर) एल्यूमिनियम प्रद्रावक-नया	30,000
5—रेनूकूट (उ० प्र०) एल्यूमिनियम प्रद्रावक-विस्तार	60,000
समस्त	2,23,300

1	
(ख) सरकारी क्षेत्र	
6—(क) कोयना (महाराष्ट्र) एल्यूमिनियम परियोजना-नई	[illegible]
(ख) कोरबा (मध्य प्रदेश) एल्यूमिनियम परियोजना-नई	1,000
	[illegible]
समस्त	[illegible]

इसके अतिरिक्त, बेलगांव (मैसूर) एल्यूमिनियम प्रद्रावक का विस्तार [illegible] से 1,00,000 टन प्रति वर्ष करने के लिए अभिप्राय-पत्र जारी किए [illegible] हैं, यह दो अवस्थाओं में 1970-71 तक या इसके बाद पूरा किया [illegible] गुजरात राज्य में एक 1,50,000 टन प्रति वर्ष क्षमता का निर्यात-[illegible] एल्यूमिना प्लांट का प्रस्ताव भी विचाराधीन है।

3—पूर्ण हो रही योजनाओं के संक्षिप्त विस्तार नीचे दिये [illegible]

(क)—निजी क्षेत्र

(1) मैटूर (मद्रास) एल्यूमिनियम प्रद्रावक विस्तार

मद्रास एल्यूमिनियम कम्पनी लि० कोयम्बटूर को उद्योग [illegible] के अधीन 10,000–25,000 तन प्रतिवर्ष के विस्तार के लिए लाइसेंस [illegible] गया है। विस्तार को दो प्रक्रमों में लागू किया जा रहा है। 10,[illegible] टन प्रतिवर्ष के प्रथम प्रक्रम का विस्तार पूरा कर लिया गया है और 25,[illegible] प्रति वर्ष का विस्तार चौथी योजना के दौरान पूरा किया जायेगा। [illegible] के लिए विदेशी मुद्रा की आवश्यकता इटली के मिडियों बांका के [illegible] ऋण से पूरी की जायेगी।

(2) आसनसोल (पश्चिमी बंगाल) एल्यूमिनियम प्रद्रावक विस्तार

एल्यूमिनियम कारपोरेशन आफ इंडिया लि० कलकत्ता [illegible] आसनसोल (पश्चिमी बंगाल) में एक 7,500 टन प्रति वर्ष [illegible] एल्यूमिनियम प्रद्रावक के लिए कार्य कर रही है। सितम्बर 1964 [illegible] का विस्तार 12,500 टन प्रति वर्ष करने के लिए निगम को एक [illegible]

[illegible] जारी किया गया था। पश्चिमी बंगाल राज्य सरकार के साथ बिजली की अतिरिक्त आवश्यकताएं पूरी करने के प्रबंध होने से पहले निगम ने प्रद्रावक की क्षमता का 1,200 टन प्रति वर्ष तुरन्त विस्तार करने के लिए अब काम हाथ में ले लिया है। आशा है कि 1968-69 तक यह प्राप्त हो जाएगी। शेष चौथी योजना के दौरान पूर्ण हो जाने की आशा है।

(3) बेलगांव (मैसूर) एल्यूमिनियम प्रद्रावक

इंडियन एल्यूमिनियम कम्पनी लि० बेलगांव, मैसूर में एक नया 30,000 टन प्रति वर्ष क्षमता का एल्यूमिनियम प्रद्रावक बनाने में लगी हुई है। परियोजना के लिए अपेक्षित उपकरणों की आवश्यकता की विस्तार में जांच कर ली गई है। इसमें पूंजी वस्तुओं को प्राप्त करने के लिए बढ़ते हुए देशी संभाव्यों का ध्यान रखा गया है जैसे हैवी इलैक्ट्रीकल्स लि०, भोपाल द्वारा विद्युत उपकरणों का निर्माण आदि। ऐसा करने से प्रद्रावक पर विदेशी मुद्रा की लागत कम होकर 3.50 करोड़ रु० हो गई है। आशा है कि प्रद्रावक 1969-70 में चालू हो जाएगा।

प्रद्रावक के और विस्तार के लिए, जिसके लिए 'अभिप्राय पत्र' जारी किये जा चुके हैं, प्रबन्ध, पहले प्रक्रम का काम, जोकि अब प्रगति पर है, समाप्त होने पर आरम्भ किये जायेंगे।

(4) रेनूकूट (उ० प्र०) एल्यूमिनियम प्रद्रावक विस्तार

हिन्दुस्तान एल्यूमिनियम कारपोरेशन लि० बम्बई को अपने वर्तमान 50,000 टन प्रतिवर्ष वाले रेनूकूट (उ० प्र०) एल्यूमिनियम प्रद्रावक के 1,20,000 टन तक प्रति वर्ष विस्तार के लिए लाइसेंस दिया गया है। परियोजना के लिए लाइसेंस दिये जाने वालों द्वारा विदेशी मुद्रा वित्त तथा विदेशी तकनीकी सहायता के लिए दिए गए अस्थायी प्रस्तावों का भारत सरकार ने सिद्धान्त रूप से अनुमोदन कर दिया है।

(ख) सरकारी क्षेत्र

भारत सरकार द्वारा निर्मित भारत एल्यूमिनियम कम्पनी लि०, जिसकी प्रदत्त पूंजी 10 करोड़ रु० है, 27-11-1965 को नियमित की गई थी इसे कोयना (महाराष्ट्र) और कोरबा (मध्य प्रदेश) एल्यूमिनियम परियोजनाओं को सरकारी क्षेत्र में पूरा करने का काम सौंपा गया है।

(1) कोयना (महाराष्ट्र) एल्यूमिनियम परियोजना

कोयना परियोजना, उदगेरी और ढंगरवाड़ी (दोनों महाराष्ट्र में) स्फोदिज निक्षेपों तथा कोयना विद्युत केन्द्र की बिजली पर आधारित है। कम्पनी ने पश्चिमी जर्मनी के मैसर्स वैरीनिगटे एल्यूमिनियम वर्क्स से परियोजना के सम्बन्ध में सहायता प्राप्त करने के लिए 6-1-1966 को तकनीकी परामर्श समझौता किया। पश्चिमी जर्मनी के परामर्शदाताओं द्वारा बनाई गई परियोजना रिपोर्ट के आधार पर, भारत एल्यूमिनियम कम्पनी ने परियोजना की लागत का अस्थाई अनुमान 68.88 करोड़ रु० लगाया है। नगर बसाने पर 4.55 करोड़ रु० और व्यय होंगे। भारत सरकार ने योजना को लागू करने की सामान्य रूप से अनुमति दे दी है। इस योजना पर और बातों के अतिरिक्त विशेष तौर पर अधिकतम देशी उपकरण तथा सेवाएं प्रयोग करने की दृष्टि से पुनर्विचार किया जा रहा है। सरकार से बातचीत की जा रही है ताकि इस परियोजना के लिए आवश्यक विद्युत शक्ति प्राप्त करने के लिए एक समझौते को अन्तिम रूप दिया जा सके।

(2) कोरबा (मध्य प्रदेश) एल्यूमिनियम परियोजना

यह परियोजना अमरकंटक तथा फुटकापहाड़ (दोनों मध्य प्रदेश में) के स्फोदिज निक्षेपों तथा कोरबा बिजली की शक्ति पर आधारित है। इसका एल्यूमिना प्रक्रम हंगरी की तकनीकी और वित्तीय सहायता से तथा प्रद्रावक और एल्यूमिना सेमिस बनाना रूसी सहायता से पूरा किया जा रहा है।

(1) एल्यूमिना प्लांट—राष्ट्रीय औद्योगिक विकास निगम ने मैसर्स चेमोकाम्पलैक्स के सहयोग से कोरबा में एक 2,00,000 टन प्रति वर्ष एल्यूमिना प्लांट की एक विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार की थी। एल्यूमिना प्लांट पूरा करने के लिये 7-10-67 को प्रशासनिक अनुमोदन दे दिया गया था। प्लांट पर 33.50 करोड़ रु० (नगर बसाने का खर्च मिला कर) का अनुमान है जिसमें 5.60 करोड़ रु० की विदेशी मुद्रा शामिल है। एल्यूमिनियम कम्पनी ने मैसर्स चेमोकाम्पलैक्स के साथ एक समझौता किया है। इसके अनुसार वे एल्यूमिना प्लांट को स्थापित करने तथा चालू करने के लिए कैसे-क्या, विस्तृत इंजीनियरी सहायता प्रदान करेंगे। विस्तृत इंजीनियरी आदि के कुछ भाग औद्योगिक विकास निगम को सौंपे जा रहे हैं।

(2) प्रद्रावक तथा संविरचना सुविधाएं:— इन के मैसर्स जाजग्रोम-एक्सपोर्ट को कोरबा प्रद्रावक (1,00,000 टन प्रति वर्ष तथा एल्यूमिनियम संविलित/निःस्रावित पदार्थ निर्माण की सुविधाओं के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार करने के लिए आयुक्त किया जा रहा है।

परियोजना के लिए आवश्यक बिजली प्राप्त करने के विषय में एक संविदा को अन्तिम रूप देने के लिए मध्य प्रदेश सरकार से बातचीत चल रही है।

वर्ष के दौरान (नवम्बर, 1967 के अन्त तक) कोयना तथा कोरबा एल्यूमिनियम परियोजनाओं पर निम्नलिखित व्यय हुआ है :—

	रु०
कोयना परियोजना	24,94,607.91
कोरबा परियोजना	79,31,589.34
मुख्य कार्यालय के व्यय	07,47,964.96
समस्त	111,74,162.21

अनिर्मित अलौह धातुओं का उत्पादन, प्राप्त हुई सीमित विदेशी मुद्रा के अन्तर्गत कच्चे माल के आयात के लिये, संतोषजनक रहा। एल्यूमिनियम, टीपनी (आयातित अयस्कों से) और अलौह सैमिस के उत्पादन के आंकड़े अनुबन्ध में दिये गये हैं।

अनुबन्ध

क्र० सं०	उद्योग का नाम	वर्तमान एककों की संख्या	धातु उत्पादन 1966-67 क्षमता	धातु उत्पादन 1966-67 उत्पादन (वास्तविक)	एकक : टन 1966-67 अप्रैल-सितम्बर (वास्तविक)	एकक : टन 1966-67 अक्तूबर, 1967-मार्च 1968 के लिए अनुमान	समग्र 1967-1968
1	2	3	4	5	6	7	8
1—							
	1—एल्यूमिनियम	4	93,000	88,412	45,485	47,694	93,179
	2—ऐंटीमोनी	1	1,000	920	440	500	940
	3—तांबा	1	9,960	9,097	4,605	4,600	9,205
	4—सीसा	1	6,000	2,514	1,168	1,170	2,338
	5—जस्ता	1	20,000	—	1,499†	7,501	9,000
2—							
	1—एल्यूमिनियम पत्री	3	6,500	3,840	2,352	2,500	4,852
	2—एल्यूमिनियम के सरिये और [illegible]	3	6,780	6,509	3,444	3,500	6,944
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	8	36,800	29,873	17,379	17,500	35,879
	5—पीतल/तांबा नल तथा नलिकाएं	3	4,920	1,274	636	800	1,436
	6—पीतल/तांबे के सरिये, सैक्शनज, छड़ें आदि (निःस्त्रावित)	8	7,452	4,982	2,536	3,000	5,536
	आरसेनिकल तांबे के सरियों समेत						
	7—पीतल/तांबा चादरें चक्के	24	52,000	8,836	3,927	4,100	8,027
	8—अविद्युत उद्देश्य के लिए पीतल/तांबे के तार	3	2,750	971	445	550	995
	9—विद्युदांशिक तांबे की तार की छड़ें	3	30,000	16,042	9,596	10,000	19,596
	10—सीसे के नल व नलिकाएं	2	2,000	223	124	200	324
	11—सीसे की चादरें	3	3,000	683	638	680	1,318
	12—जस्ते की चादरें/पत्तियां	1	900	413	229	275	504
	13—अलौह मिश्र धातुएं जैसे कि प्रति घर्षण बेयरिंग धातुएं घंटा धातुएं, कांसा, तोप धातु सटंक इत्यादि	15	69,000	45,210	22,104	25,000	47,104

†(मई 1967 में उत्पादन आरम्भ हुआ)।

अध्याय 9

संगठन तथा कार्यविधि

1—इस विभाग के संगठन तथा कार्यविधि एकक ने, जो कि एक सचिव के अधीन है, अपने सामान्य कार्यकलापों को जारी रखा। संगठन तथा कार्यविधि प्रभाग द्वारा निश्चित किये गये कार्यक्रम के अन्तर्गत अनुभागों के आन्तरिक पुनरीक्षण नियमित रूप से किए गए।

2—प्रतिष्ठानों तथा अधीनस्थ विभागों द्वारा की गई प्रगति का पुनरीक्षण करने के लिये सचिव की अध्यक्षता में मासिक प्रगति पुनरीक्षा की बैठकें नियमित रूप से होती रहीं।

3—1967-68 के दौरान एक अनुभाग अधिकारी ने कार्य के अध्ययन की प्रविधियों के विषय में, सचिवालय प्रशिक्षण स्कूल, नयी दिल्ली में बीस दिन का एक कोर्स पूरा किया।

4—इस विभाग में, 1 अप्रैल 1966 से 31 मार्च, 1967 के काल में 1,16,304 आवनियों की तुलना में 1 अप्रैल, 1967 से 31 जनवरी, 1968 तक के काल में आवनियों की कुल संख्या 84,856 थी। 31 जनवरी, 1968 को तीन मास से अधिक पुराने मामलों की संख्या 670 थी, जबकि 31 मार्च, 1967 को यह संख्या 539 थी। 31 जनवरी, 1968 को दो साल से ऊपर वाले मामलों की संख्या 39 थी, जबकि 31 मार्च, 1967 को यह संख्या 14 थी।

अनुबन्ध 1

इस्पात, खान तथा धातु मन्त्रालय (खान तथा धातु विभाग) से सम्बन्धित विषयों की सूची (भूमिका का पैरा 2 देखिए)

1—निम्न कार्यालयों का प्रशासन :—

(क) कोयला नियन्त्रक का कार्यालय;
(ख) भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण;
(ग) भारतीय खान ब्यूरो;
(घ) खनिज पट्टों के नियन्त्रक का कार्यालय; तथा
(ङ) खनिजों के हवाई सर्वेक्षण तथा अन्वेषण का कार्यालय।

2—कोयले और कोक का उत्पादन, संभरण, वितरण और मूल्य।

3—सरकारी क्षेत्र में कोयले की परियोजनाएं, जैसे कि राष्ट्रीय कोयला विकास निगम लि०, रांची और सिंगरैनी कोलरीज कम्पनी लि०, कोथागुडियम, आंध्र प्रदेश।

4—कोयला धावनशालाओं की स्थापना।

5—भारतीय कोयला परिषद।

6—ईंधन दक्षता समिति।

7—गोलचर प्राद्योगिक समूह।

8—खनन इंजीनियरी, शिक्षण तथा तकनीकी प्रशिक्षण का संयुक्त बोर्ड।

9—कोयला खान (संरक्षण और सुरक्षा) अधिनियम, 1952 का प्रशासन।

10—कोयला क्षेत्र (अभिग्रहण और विकास) अधिनियम, 1957 का प्रशासन।

11—धूआं-रहित घरेलू कोक उत्पादन करने के लिए निम्न तापमान कार्बनीकरण संयंत्रों की स्थापना।

12—नैवेली लिगनाइट निगम लि०, नैवेली और भारत के अन्य भागों में लिगनाइट के भण्डारों के समुपयोजन से सम्बन्धित मामले।

13—कोयला बोर्ड, कलकत्ता ।

14—खनिज सलाहकार बोर्ड और अभ्रक समिति ।

15—राष्ट्रीय खनिज विकास निगम लि०, नई दिल्ली ।

16—हिन्दुस्तान जिंक लि० ।

17—सिक्किम खनन निगम ।

18—भारत एल्यूमिनियम कम्पनी लि० ।

19—मैंगनीज ओर्स (इण्डिया) लि० ।

20—हिन्दुस्तान कापर (प्राइवेट) लि० ।

21—खान तथा खनिज (विनियमन और विकास) अधिनियम के अधीन खानों तथा खनिजों का विनियमन और खान में सुरक्षा के अधिनियमन के अतिरिक्त, विभिन्न राज्यों के अन्य संघीय नियमों का अधिनियमन और इस के सम्बन्ध प्रासंगिक कार्य ।

22—सब धातुएं (उनके अतिरिक्त, जिन से लोहा और इस्पात सम्बन्धित है), अर्थात् एल्यूमिनियम, जस्ता, तांबा और सब

M3MofM&M/67—1300—10-4-67—GIPF.Δ