

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 92 回全体会合

2018 年 7 月 2 日（月）14:30～17:30

JICA 市ヶ谷ビル 2 階大会議室

議事次第

1. 開会

2. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定

- (1) バングラデシュ国外国直接投資促進事業（有償資金協力）ドラフトファイナルレポート（6 月 18 日（月））

3. 環境レビュー方針の報告

- (1) バングラデシュ国外国直接投資促進事業（有償資金協力）

4. 環境レビュー結果報告

- (1) バングラデシュ国ジャムナ鉄道橋建設事業（有償資金協力）

5. モニタリング段階の報告

- (1) モニタリング段階にある案件の進捗について
- (2) ウズベキスタン国トゥラクルガン火力発電所建設事業

6. その他

- (1) 助言委員会の期末報告について

7. 今後の会合スケジュール確認他

- ・ 次回全体会合（第 93 回）：2018 年 8 月 3 日（金）14:00 から（於：JICA 本部）

8. 閉会

以上

協力準備調査 ドラフトファイナルレポート案 への助言対応表

国名: バングラデシュ

案件名: 外国直接投資促進事業

適用ガイドライン

「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果
1	浚渫及び土砂の埋め立てについては、雨期・乾期におけるそれぞれの作業上の留意点が詳細設計の段階において精査される予定であることをFRに記述すること。	資材運搬を含めた雨期と乾期の作業上の留意点については詳細設計の段階において詳細な検証を行うことをFRの2.4.1. Landfilling Plan 及び 3.1.8. Environmental Management Plan and Cost に記述します。
2	排水処理方法については、他案件で採用されている活性汚泥法以外にも処理効率やコストの観点から、他の処理方法についても検討してFRに記述すること。	排水処理方法については、処理効率やコストの観点から、活性汚泥法を含む複数の方法について検討してFRの2.5.2. Solid waste management plan に反映します。
3	非有害廃棄物・有害廃棄物の両方に対して、廃棄物排出量・処理コスト・輸送コスト・受け入れ側の処理容量、処理技術や処理能力を十分考慮した廃棄物処理方法とサイトのオプションについて、FRに記述するとともに、本経済特区から排出される廃棄物の受け入れ先を着工、土地造成が開始するまでに確定させること。	非有害廃棄物・有害廃棄物の両方に対して、廃棄物排出量・処理コスト・輸送コスト・受け入れ側の処理容量、処理技術や処理能力を十分考慮した廃棄物処理方法とサイトのオプションについて検討し、結果をFRの2.5.2. Solid waste management plan 及び 3.1.8. Environmental Management Plan and Cost. に記述します。また、実施機関である経済特区庁(BEZA)との間で、本経済特区から排出される廃棄物の受け入れ先を着工(土地造成の開始)までに確定させることにつき合意します。
4	各入居企業が遵守すべき排水基準並びに工業団地からの排水処理と管理については、IFCのEHSガイドライン及びASEAN諸国における先行事例を検討し、入札準備段階の工業団地の排水処理施設仕様決定までに、国際的基準に合致する適正な基準の設定および先方政府と基準内容について合意形成すること。また、設定基準に基づいた管理・モニタリングの方法をFRに記述すること。	供用時の各入居企業が遵守すべき排水基準並びに工業団地からの排水処理と管理については、実施機関であるBEZAとの間で、IFCのEHSガイドライン及びASEAN諸国における先行事例の検討を行い、国際的基準に合致する適正な基準の設定および基準内容について合意します。設定基準に基づいた管理・モニタリングの方法についてはFRの3.1.8. Environmental Management Plan and Cost. にて記述します。
5	浚渫によるカワイルカへの影響(騒音・照明・汚濁・河床低下等)を最小限に抑える緩和策及びモニタリ	FRの3.1.8. Environmental Management Plan and Cost に以下の緩和策を実施する旨記述します。

	<p>ング計画を策定し、FR に記述すること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 夜間の照明使用量を最低限に抑える。 ➤ 浚渫にはノイズを極力抑えた機材を使用する。 ➤ カワイルカ専門家の指示のもと、定期的に Pinger を使用し、浚渫エリアへのイルカの接近を防ぐ。 <p>また、浚渫によるカワイルカへの影響(騒音・照明・汚濁・河床低下等)を最小限に抑える緩和策及びモニタリング計画についての過去の文献及びヒアリング調査の結果に基づき、他事業で実施された緩和策を参照し、必要に応じて緩和策に取り入れます。</p>
6	<p>プロジェクトサイトで、漁業を営む人たちへの影響を詳細設計の段階で調査し、緩和策を実施することを FR に記述すること。</p>	<p>プロジェクトサイトで、漁業を営む人たちへの影響を詳細設計の段階で調査し、緩和策を実施する旨を FR の 3.2.1. Social Conditions of Project Area and Identification of Potential Impact 及び 3.2.5. Income and Livelihood Restoration Program に記述します。</p>

バングラデシュ国「外国直接投資促進事業」の環境レビュー方針
(環境社会配慮助言委員会資料)

1. 案件概要

(1) 事業目的

本事業は、金融アクセスの悪さやインフラの不足、煩雑な行政手続きなど劣悪な投資環境を改善することにより、外国直接投資の促進を図り、もって同国の製造業の高付加価値化や産業の多角化による経済発展を目指すものである。

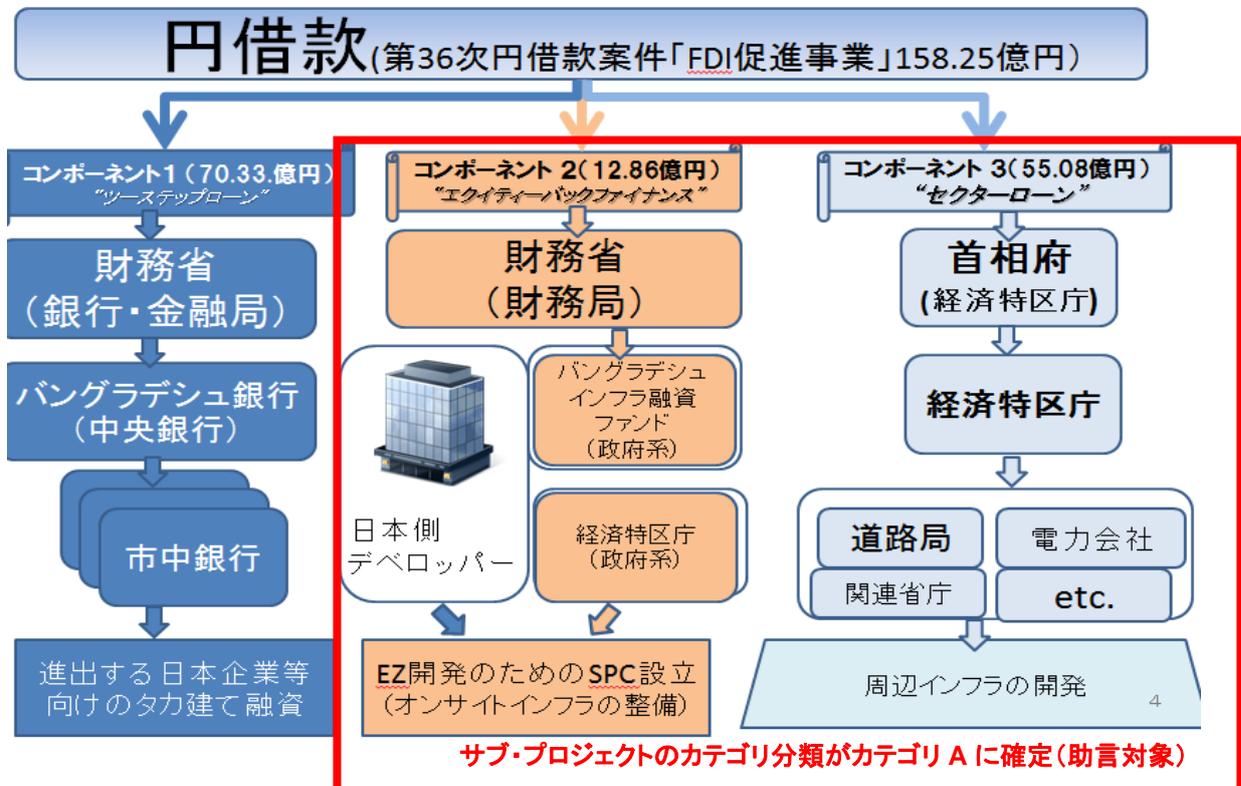
(2) 事業内容

事業対象地	バングラデシュ(Araihazar, ダッカ近郊の Narayanganj 県)
事業内容	本事業は3つのコンポーネントからなり、①財務省 (Ministry of Finance:MOF、以下「MOF」という。)及びバングラデシュ銀行 (Bangladesh Bank:BB) から参加金融機関 (Participating Financial Institution、以下「PFI」という。)への転貸を介して我が国を主とする外国からの進出企業 (以下、「我が国進出企業等」という。)へ短期又は中長期資金の融資を行うツーステップローン (コンポーネント1:Two Step Loan、以下、「TSL」という。)、②我が国企業が参加する PPP 方式によるインフラ開発事業に対するバングラデシュ政府の出資を支援するエクイティバックファイナンス (コンポーネント2:Equity Back Finance、以下「EBF」という。)、③我が国進出企業等の事業地周辺のインフラ整備に必要な資金を供与するプロジェクトセクターローン (コンポーネント3:Project Sector Loan、以下「PSL」という。)を組み合わせ、我が国からの直接投資の促進を図るもの。

(3) 事業実施体制

① 事業実施機関／実施体制:

経済特区支援のための融資スキーム



レビュー対象のサブプロジェクトはコンポーネント2・3

コンポーネント	資金配分類	監督機関／実施機関	内容
1 ツーステップローン(TSL)	7,033 百万円	財務省金融機関局 (FID) / バングラデシュ銀行(BB)	● BB から参加金融機関への転貸を介し、本邦企業等へ短期または中長期資金を融資。
2 エクイティバックファイナンス (EBF)	1,286 百万円	財務省財務局 (FD) / バングラデシュインフラ融資基金 (BIFFL) 及びバングラデシュ経済特区庁 (BEZA)	● 特区開発事業(①基盤作り②給配水設備③廃水処理施設④EZ 内インナーロード(4車線)⑤SEZ 内排水路等) ● 本邦企業が参加する PPP 方式によるインフラ開発事業に対するバングラデシュ政府の出資を支援。
3 プロジェクトセクターローン(PSL)	5,508 百万円	首相府 (PMO) / バングラデシュ経済特区庁 (BEZA)	● ①土地造成(盛土・埋め立て)②EZ から N2 に接続するアクセス道路(2車線)③EZ 外排水路・貯水池④EZ 外通信網整備の実施 ● 我が国進出企業等の事業地周辺のインフラ整備資金を供与。
4 コンサルティング・サービス	1,305 百万円		・ 本事業の各コンポーネントの実

② 運営／維持管理体制：上記のとおり。

(4) 環境社会配慮

① カテゴリ分類: カテゴリ FI

② カテゴリ分類の根拠: 本事業は、JICA 環境社会配慮ガイドライン上、金融仲介者等に対し融資を行い、本機構の融資承諾前にサブ・プロジェクトが特定できず、かつそのようなサブ・プロジェクトが環境への影響をもつことが想定されるため。

2. 主な確認済・要確認事項

(1) 全般事項

確認済み事項	追加確認事項
<p>1) EIA 報告書及び環境許認可</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ バングラデシュの環境影響評価(EIA)手続きは、環境保全規則 (Environment Conservation Rules, 1997)に規定され、影響の度合に応じ4つのカテゴリに分類される。本事業は、懸念される環境影響が最も大きい Red カテゴリに分類される。Red カテゴリの場合は、EIA 報告書の承認、及び環境許認可証明書 (Environmental Clearance Certificate、以下「ECC」)の取得が義務付けられている。 ・ 本事業のような経済特区開発は上記のうち Red カテゴリに分類されるため、バングラデシュ国環境森林省環境局 (Department of Environment: DoE)により、EIA 報告書の承認、環境許認可証明書及び ECC の取得が義務付けられている。 ・ EIA の対象は EBF による特区開発事業、PSL による①土地造成、②アクセス道路、③特区外排水路・貯水池、④通信網整備事業である。 ・ EIA は 2018 年 5 月 27 日に DoE により承認済み。許可証及び承認済み EIA を同年 6 月 13 日に JICA ウェブページ上で公開済み。 	<p>1) EIA 報告書及び環境許認可</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 許認可に記載される付帯条件については、事業実施において条件を遵守する旨合意する。 ・ ECC 以外に必要な以下の各許認可の承認見込み時期について確認する。 <p>工事前</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹木伐採に係る許認可 (BEZA が森林局に申請) <p>工事中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 浚渫に係る EIA 承認 (コントラクターが EIA を作成し、環境局に申請) <p>供用時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各入居企業が実施する事業に係る EIA 承認 (各入居企業が EIA を作成し、環境局に申請)
<p>2) 代替案検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経済特区の事業サイトの選定にあたっては、技術性、経済性、安全性、環境社会配慮の観点で代替案検討が行われている。本事業の事業サイトであるアライハザール (Araihazar) とナヤンプル (Nayanpur) を候補地として比較検討が行われた結果、アライハザールを事業サイ 	<p>2) 代替案検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特に無し。

<p>トとして選定した点について確認済み。</p> <ul style="list-style-type: none"> また、サイトの選定にあたっては、流通面や通勤面での利便性の高さや土砂調達の簡易さ等の地理的な要因が選定の大きな要因の一つであるが、他方で、住民移転・用地取得を最小限とする観点からアライハザールが事業サイトとして選定された点を確認済み。 																														
<p>3) ステークホルダー協議(SHM) <Scoping 段階></p> <ul style="list-style-type: none"> 2017年11月22日、EIA・SC案及びRAPのTORに係るステークホルダー協議が開催された(ベンガル語) <table border="1" data-bbox="108 461 916 725"> <thead> <tr> <th rowspan="2">日時</th> <th rowspan="2">開催場所</th> <th colspan="2">参加者数</th> <th rowspan="2">参加者内訳</th> </tr> <tr> <th>男性</th> <th>女性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017/11/22 (午前)</td> <td>Satgram Union Parishad</td> <td>91</td> <td>4</td> <td>被影響住民、政府機関関係者、コミュニティ代表等</td> </tr> <tr> <td>2017/11/22</td> <td>Ditto</td> <td>11</td> <td>0</td> <td>移転住民代表</td> </tr> </tbody> </table> <p><DFR 段階></p> <ul style="list-style-type: none"> 2018年4月30日、EIA及びRAPのDFRに係るステークホルダー協議が開催された(ベンガル語)。 <table border="1" data-bbox="108 891 916 1155"> <thead> <tr> <th rowspan="2">日時</th> <th rowspan="2">開催場所</th> <th colspan="2">参加者数</th> <th rowspan="2">参加者内訳</th> </tr> <tr> <th>男性</th> <th>女性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2018/4/30</td> <td>begum Anwara Degree College, Araihazar</td> <td>61</td> <td>69</td> <td>被影響住民、コミュニティ代表、政府関係者</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ステークホルダー協議・SC案においては、プロジェクト概要、EIA/RAP調査のTOR、想定される正負の影響、影響の範囲等について、DFRにおいては検討された補償及び生計回復支援方針や緩和策等について説明が行われた。 ステークホルダー協議の開催について、被影響住民に対して地方行政機関を通じたアナウンス、ローカル新聞での広告、NGOによる各戸訪問、拡声器(リキシャに装着)、実施機関から Invitation letter を発出といった複数の方法で、また、政府関係機関には行政文書での通知により、事前に告知が行われたことを確認した。 これまで開催されたステークホルダー協議を通じて、特段の反対意見は確認されていない。 	日時	開催場所	参加者数		参加者内訳	男性	女性	2017/11/22 (午前)	Satgram Union Parishad	91	4	被影響住民、政府機関関係者、コミュニティ代表等	2017/11/22	Ditto	11	0	移転住民代表	日時	開催場所	参加者数		参加者内訳	男性	女性	2018/4/30	begum Anwara Degree College, Araihazar	61	69	被影響住民、コミュニティ代表、政府関係者	<p>3) ステークホルダー協議(SHM)</p> <ul style="list-style-type: none"> 詳細設計段階(この意味について確認要)においても、適宜SHMを開催し、特に改訂版のEIA報告書及びRAPが作成される際には、SHMを開催した上で、ステークホルダーの意見が反映されるよう合意する。
日時			開催場所	参加者数		参加者内訳																								
	男性	女性																												
2017/11/22 (午前)	Satgram Union Parishad	91	4	被影響住民、政府機関関係者、コミュニティ代表等																										
2017/11/22	Ditto	11	0	移転住民代表																										
日時	開催場所	参加者数		参加者内訳																										
		男性	女性																											
2018/4/30	begum Anwara Degree College, Araihazar	61	69	被影響住民、コミュニティ代表、政府関係者																										
<p>4) 環境管理計画(EMP)・環境モニタリング計画(EMoP)、モニタリングフォーム</p> <ul style="list-style-type: none"> 入居が想定される業種リストを入手し、入居企業の候補業種として、農業加工、プラスチック・ゴム生産、アパレル、アクセサリー(宝石類)、木材生産、紡績/繊維、薬品、皮生産、自動二輪・四輪・自転車生産、電子部品等の軽工業が中心であることを確認済み。 <p>現在想定している実施体制は以下の通り。</p> <p>工事前(土地造成:全用地)</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事前の土地造成による影響に対しては、実施機関であるBEZAが傭上するコントラクターがEMP及びEMoPに沿って緩和策及びモニタリングを実施し、BEZA(借款コンサルタントが支援)が監督する。 	<p>4) EMP、EMoP、モニタリングフォーム</p> <ul style="list-style-type: none"> EMP及びEMoPのコストやスケジュールの詳細について確認・合意する。 オフサイトインフラの工事中・供用時のEMP及びEMoPの実施予算をどの機関が負担するか確認・合意する。 左記載の実施体制について誤りがないか確認・合意する。 																													

<p>工事中(オンサイト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中の影響に対しては、SPC が備上するコントラクターが SPC の管理のもと、EMP 及び EMoP に沿って緩和策及びモニタリングを実施し、実施機関の BEZA (借款コンサルタントが支援) が監督する。 <p>工事中(オフサイト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中の影響に対しては、それぞれのインフラを所管する関連省庁が備上するコントラクターが関連省庁の管理のもと、EMP 及び EMoP に沿って緩和策及びモニタリングを実施し、実施機関の BEZA (借款コンサルタントが支援) に結果を共有する。 <p>供用時(オンサイト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入居企業の事業活動については、各企業が策定する EIA に含まれる EMP 及び EMoP の実施を各企業が行い、SPC が取りまとめ、実施機関である BEZA が監督する。 ・ 特区内のユーティリティ設備 (給配水設備や廃水処理施設等) やインナーロード、排水路等については EMP 及び EMoP の実施は SPC が行い、実施機関である BEZA が監督する。 <p>供用時(オフサイト)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 供用時は、それぞれのインフラを所管する関連省庁が EMP 及び EMoP に沿って緩和策及びモニタリングを実施し、実施機関の BEZA (借款コンサルタントが支援) に結果を共有する。 ・ 工事中(オンサイト)の EMP に係るコストは SPC が備上するコントラクターの経費の中に含まれ、供用時(オンサイト)の EMP・EMoP に係るコストについては各入居企業が予算を負担する。 	
<p>5) モニタリング</p> <p>現在において確認しているモニタリングに係る事項は下記の通り。</p> <p>工事中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中のモニタリング結果は、四半期に一度 Project Status Report (PSR) に添付する形で JICA に提出されることで確認済み。 <p>供用時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 供用時のモニタリング結果は半年に一度 JICA に提出することで合意済み。 ・ 本事業の EIA では、供用時(オンサイト)の影響について合理的な範囲で評価を行い、詳細な影響評価については、各入居企業がそれぞれ策定する EIA の中で実施し、SPC 及び BEZA の監督の下、各入居企業が一義的に緩和策及びモニタリングを実施する体制を採ることを確認済み。 用地取得・住民移転に係るモニタリングは実施機関である BEZA による内部モニタリングと第三者機関による外部モニタリングが実施される。 	<p>5) モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特に無し。
<p>6) 情報公開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 許可証及び承認済み EIA を 2018 年 6 月 13 日に、RAP を同年 6 月 18 日に JICA ウェブページ上で公開済み。 ・ JICA の情報公開ポリシーについて説明し、環境レビューまでに承認済み EIA 及び許認可証、ARAP について JICA ホームページで公開することを確認済み。 ・ モニタリング結果 (環境・社会) について、BEZA がバ国で公開することを確認し、そのポリシーに沿って JICA がモニタリング結果を公開することを確認済み。 ・ 第三者から情報公開請求があった場合は、BEZA との事前の同意に 	<p>6) 情報公開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ RAP が実施機関 (BEZA)、NGO フィールドオフィス、地域集会所で情報公開されているかを確認し、未公開の場合は公開を申し入れる。

基づき公開することを確認済み。

(2) 汚染対策

確認済み事項	追加確認事項
<p>1) 大気質</p> <ul style="list-style-type: none">・ 供用時に、各入居企業がそれぞれ EIA を作成し、適切に緩和策及びモニタリングを実施することを実施機関である BEZA と合意済み。(以下、その他の汚染対策項目についても同様)。・ SPM、PM10、PM2.5、SO₂、NO_x、CO のベースラインを事業地周辺の 4 地点で実測し、すべて National Ambient Air Quality Standard (NAAQS) 及び IFC EHS ガイドラインが定める基準値以下の数値であることを確認している。 <p>大気汚染に対しては下記の緩和策が検討されている。</p> <p>工事前／工事中</p> <ul style="list-style-type: none">・ 盛土を含む土地造成やアクセス道路建設において、建設資材運搬と重機の稼働に伴う粉塵や排ガスの発生が想定されているが、車両カバーを掛けての走行、定期的な散水及び工事用車両・重機の定期的なメンテナンスを行うことで粉塵・排ガスによる影響が緩和される見込み。・ 特区及びアクセス道路の周囲に大気汚染の影響緩和を目的とした緩衝地帯を設置する。 <p>供用時</p> <ul style="list-style-type: none">・ 入居企業実施事業からの排ガス(SO_x、NO_x、CO 等)・粉塵が排出される見込み。これについては各入居企業が EIA を作成し、緩和策及びモニタリングを実施する。	<p>1) 大気質</p> <ul style="list-style-type: none">・ SPC が入居企業に対して EIA の作成、適切な緩和策及びモニタリングの実施を義務付けることについて、SPC と入居企業が契約(Tenant Agreement)で合意することを実施機関である BEZA が調整する旨、実施機関と合意する。
<p>2) 水質</p> <ul style="list-style-type: none">・ 表層水のベースライン調査を 2 地点で実施し、重金属や濁度等についてベースラインを採取している。BOD(生物化学的酸素要求量)の数値が Inland Surface Water, Environment Conservation Rules 1997(ECR)で規定される国内基準値を超え、また、濁度について WHO 基準を一部超過しているが、ヒ素や重金属の指標超過は確認されていない。濁度についても同基準値を満たしていることを確認。・ 地下水のベースライン調査を 3 地点で実施しており、マンガンの数値が ECR で規定されるバ国基準値及び WHO 基準を超過しているものの、ヒ素やそのほかの重金属の数値は基準値以下であることを確認している。・ 排水処理方法として、活性汚泥による処理が提案されている(バ国の大型污水处理プラントやダッカ EPZ 及びバ国民間企業が現在建設中の Abdul Monem EZ でも採用されていることから、バ国において最も信頼性のある水処理であるといえる)。 <p>水質汚染に対しては以下の緩和策が検討されている。</p> <p>工事前／工事中</p> <ul style="list-style-type: none">・ 建設工事に伴い発生する廃棄物により表層水及び地下水の汚染の可能性はあるが、降雨中の掘削作業は行わない、建設サイトで掘削土や建設資材の堆積を控える、スプリンクラーを定期的に使用するなどの緩和策の実施により最小化される見込み。 <p>供用時</p> <ul style="list-style-type: none">・ 入居企業の事業実施により表層水及び地下水の汚染の可能性が	<p>2) 水質</p> <ul style="list-style-type: none">・ 排水処理方法については、他案件で採用されている活性汚泥法以外にも処理効率やコストの観点から、他の処理方法についても検討することを合意する。(助言 2)・ 各入居企業が遵守すべき排水基準並びに工業団地からの排水処理と管理については、IFC の EHS ガイドライン及び ASEAN 諸国における先行事例を検討し、入札準備段階の工業団地の排水処理施設仕様決定までに、国際的基準に合致する適正な基準の設定および先方政府と基準内容について合意する。・ また、設定基準に基づいた管理・モニタリングの方法について合意する。を FR に記述する。(助言 4)

<p>あるが、各入居企業が pre-treatment facility を設け一次排水処理が施されたのち、特区内でまとめて活性汚泥処理等による二次排水処理が適切に施され、影響が緩和される見込み。</p>	
<p>3) 廃棄物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 供用時の廃棄物排出量は、全体で 5,128 トン/年、うちリサイクル可能な廃棄物は 3,059 トン/年、不可能な廃棄物は 2,069 トン/年(この 2,069 トン/年のうち、非有害は 840 トン/年、有害は 1,229 トン/年)と想定されている。 ・ 入居企業及び事業内容の詳細を確認できないものの、排出される廃棄物の多くは一般廃棄物であり、一部、産業廃棄物として、油分や錆などの沈殿物(スラッジ)程度の排出が想定されている。 ・ 現時点では廃棄物処理のオプションは下記の 2 つがあることについて確認されている。 <ul style="list-style-type: none"> ① ショナムガンジ郊外にある民間のセメント工場による処理 ② International Maritime Organization (IMO) 支援の下で産業省(MoI)がチッタゴン県において計画している船舶解撤用の有害廃棄物処理場(2018 年 7 月に稼働予定)による処理 ・ 廃棄物の処理は入居企業の責任において行われ、入居企業各々の EIA においてその環境管理計画及びモニタリング計画が策定され、環境局(DoE)監視の下、産業活動が行われる。実施機関および SPC は産業廃棄物処理業者の出入りの記録および、DoE のモニタリング報告書を基に入居企業の活動の監視を行う。 <p>廃棄物に関しては以下の緩和策が検討されている。</p> <p>工事前／工事中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中に生じる廃棄物は既存の廃棄物処理システムを活用し、廃棄物処理企業により処理されることが計画されている。 <p>供用時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物に関して、各入居企業がそれぞれ EIA を作成し、適切に緩和策及びモニタリングを実施することを実施機関である BEZA と合意。 ・ 廃棄物の処理は入居企業の責任において行われ、入居企業がそれぞれの EIA において環境管理計画及びモニタリング計画を策定し、環境局(DoE)監視の下、事業を実施する。実施機関および SPC は産業廃棄物処理業者の出入りの記録および、DoE のモニタリング報告書を基に入居企業の活動の監視を行う。 ・ 産業廃棄物の処理方法については上記の通り 2 つのオプションが現実的であるが、各処理場の処理能力等の詳細について確認が必要。 	<p>3) 廃棄物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事前／工事中に生じる既存の廃棄物処理方法詳細及び契約主体につき確認する。 ・ 非有害廃棄物・有害廃棄物の両方に対して、廃棄物排出量・処理コスト・輸送コスト・受け入れ側の処理容量、処理技術や処理能力を十分考慮した廃棄物処理方法とサイトのオプションについて協議し、本経済特区から排出される廃棄物の受け入れ先を着工、土地造成が開始するまでに確定することを合意する。(助言 3。)
<p>4) 騒音・振動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 騒音について、事業地周辺の住宅地域、商業地域、産業地域で代表的な 10 地点でベースラインを入手しており、地点によっては Environmental Quality Standard (ECR 1997)及び IFC EHS ガイドラインで規定される基準値を超えることを確認している。 <p>騒音・振動に対しては以下の緩和策が検討されている。</p> <p>工事中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事作業及び工事機材使用、特に土地造成事業の盛土工事による騒音及び振動が生じる見込みだが、工事用車両・重機の定期的なメンテナンスの実施、バングラデシュ環境当局(DoE)の基準を満たす低振動型機材の使用、夜間工事の自粛、一時的な騒音壁の 	<p>4) 騒音・振動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特になし。

<p>設置により影響を緩和する。</p> <p>供用時</p> <ul style="list-style-type: none"> 特区の設立により、サイト地及びその周辺の交通量が著しく増加することにより、騒音による影響が増大する見込みであるが、特区及びアクセス道路の周囲に緩衝地帯(Green buffer)を設置(10m幅・2~3列の樹木列)することで影響を緩和する。 	
<p>5) 土壌</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業対象地(特区開発・土地造成)における土質のベースライン調査が2地点で行われ、マンガン・銅・亜鉛・鉛について USEPA 重金属含有基準と比較し、すべて基準値以内の数値であることを確認済み。 本事業で必要な大容量の土砂供給ができる場所について、浚渫業者等から聞き取り調査を行い、行政側が許可を出せる土砂供給源として、メグナ川に沿った川砂が推奨され、それに沿って想定される浚渫可能エリアを対象とした影響評価が行われ、緩和策及びモニタリング計画を策定済み。 メグナ川は大河川で、浚渫許可は、河川航路を管理する運輸省が、毎年(雨期毎に浚渫可能場所が見直される)浚渫許可を更新して、その都度浚渫業者が必要に応じて申請することになっているため、現時点で本事業で使用する浚渫場所を特定することは出来ない。施工開始前には、浚渫許可を得た業者の責任で対象浚渫サイトの EIA が行われ、DoE が許可を出さない場合は、浚渫業者は別の場所の許可を取得することを確認済み。 	<p>5) 土壌</p> <ul style="list-style-type: none"> 浚渫及び土砂の埋め立てについては、雨期・乾期におけるそれぞれの作業上の留意点が詳細設計の段階において精査することを合意する。(助言 1)

(3)自然環境

確認済み事項	追加確認事項
<p>1) 保護区</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業対象地及び周辺は保護区に該当しない。 	<p>1) 保護区</p> <ul style="list-style-type: none"> 特に無し。
<p>2) 生態系</p> <ul style="list-style-type: none"> 本事業は概ね農地の上で実施されるものであり、重要な自然生息地は存在しない。 本事業対象地に植生する 1,055 本の樹木(果樹 349 本、製材用樹木 127 本、バナナ 253 本、竹 326 本)が伐採され、環境局が定める植樹ガイドラインに基づき 1 本につき 5 本の代替植樹を BEZA が行うことを確認した。また、借款コンサルの支援を受けながら、樹木伐採のインベントリー調査を行い、詳細計画が策定されることを確認した。 鳥類に関し、希少種は International Union for Conservation of Nature (IUCN)レッドリストでは確認されていない。 文献及び専門家や漁師等へのヒアリング調査の結果、メグナ川では IUCN レッドリストで危機種とされるカワイルカの生息が確認されているため、適切な緩和策及びモニタリングの実施が必要。 カワイルカへの影響にかかる緩和策について、過去の文献及びヒアリング調査では対象地域で生息が確認されているため、工事期間中は調査中にインタビューしたカワイルカの専門家の意見や他事業で実施された緩和策を取り入れ、カワイルカの生態を考慮した以下の緩和策を実施することを SAPI 調査で提案。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 夜間の照明使用量を最低限に抑える。 ➤ 浚渫にはノイズを極力抑えた機材を使用する。 ➤ カワイルカ専門家の指示のもと、定期的に Pinger を使用し、浚渫エリアへのイルカの接近を防ぐ 	<p>2) 生態系</p> <ul style="list-style-type: none"> 浚渫によるカワイルカへの影響(騒音・照明・汚濁・河床低下等)を最小限に抑える緩和策及びモニタリング計画を策定することを合意する。(助言 5) 過去の文献及びヒアリング調査の結果に基づき、他事業で実施された緩和策を取り入れ、イルカの生態を考慮した左記載の緩和策を行うことを合意する。 代替植樹にあたっては植生と連続性に配慮した植林計画を策定し、実施することを合意する。

<p>3) 洪水・浸水</p> <p>洪水・浸水に対しては以下の緩和策が検討されている。</p> <p>工事前(造成時)・工事中・供用時</p> <ul style="list-style-type: none"> 本事業では 4m の盛土を行い、算出されたメグナ川及び Shitalakhya 川の最高水位である 7.21m(100 年確率)を超える 8m 強の高さが確保される計画であり、洪水または浸水による事業への影響は想定されていない。 集中豪雨などの局地的な出水により、河川の流下能力を超過する可能性のある洪水に対応するための調整池を本事業の一環で事業地内に約 10ha 分建設予定。 洪水対策につき Flood Protection Plan を作成し、建設期間及び供用時に活用する計画。 	<p>3) 洪水・浸水</p> <ul style="list-style-type: none"> 特に無し。
<p>4) 地形・地質</p> <ul style="list-style-type: none"> 年間 7,000 万立米の地下水揚水が計画されるが、地盤沈下について、地下水のボーリング調査結果から、地盤沈下が懸念される軟弱粘土層の分布が、深度 10～28m の範囲であることから、地下 300m 付近での地下水揚水を行う計画の本事業の地質条件下においては、地下水揚水が表層の地盤沈下および浅層帯水層の地下水位に影響を及ぼすことは想定されない点を確認。 	<p>4) 地形・地質</p> <ul style="list-style-type: none"> 特に無し。

(4)社会環境

確認済み事項	追加確認事項
<p>1) 用地取得・住民移転</p> <ul style="list-style-type: none"> 本事業に係る RAP は、バングラデシュ国の用地取得法 (Acquisition and Requisition of Immovable Property Ordinance 1982 (ARIPO))、JICA の環境社会配慮 GL 及び世界銀行の OP 等 に沿って作成済み。 本事業の事業サイトのうち、①特区開発エリア+アクセス道路は旧法である“Acquisition and Requisition of Immovable Property Ordinance 2017 (ARIPO) 1982”を適用し、②排水路及び排(廃)水をためる貯水池は新法である“ARIPO2017”を適用することを合意済み。補償額の算出は新法適用と同額のものを支払う方針であることを確認した。 本事業の実施により、219ha の用地取得を伴い、1,714 世帯(6,343 名)の被影響住民が生じ、用地取得による住民移転対象は 11 世帯 /55 名となっている。 土地を失う地主の多くは首都ダッカに居住する不在地主であり、複数の契約農家 (sharecropper) がそれらの土地で農業を営んでいることが明らかとなり、契約農家は地主と口頭で契約を交わしている形態を有する点を確認した(契約農家の数については、地主からのヒアリング結果に基づく)。 <p>(被影響影響住民内訳)</p>	<p>1) 用地取得・住民移転</p> <ul style="list-style-type: none"> 特に無し

Total Project Affected Households (PAHs)	1,714 HH / 6,343 persons	Title: 1,691 HH / number of persons(TBC) Non-title: 23 HH / number of persons(TBC)
PAHs which need to be resettled (as resident)	11 HH / 55 persons	Title: 11HH / 55 persons Non-title: 0 HH / 0 persons
PAHs which do not need relocation (land acquisition, relocation of non-resident structures)	1,703 HH / 6,288 persons	Title: 1,680 HH / number of persons (TBC) Non-title: 23 HH / number of persons (TBC)

- ・ 樹木の損失規模は以下の通り

損失樹木/数	果樹: 349 製材用樹木: 127 バナナ: 253 竹: 326 合計 1,055 本
---------------	--

2) 補償方針

- ・ エンタイトルメントマトリックスは作成済みで、補償対象となる土地・構造物に係る損失については、再取得価格での補償を実施することを確認済み。
- ・ 補償及び支援は用地取得前に実施されることを確認済み。

エンタイトルメントマトリックスの内容

- ・ 農作物補償として 650BDT/decimal(40.46 m²)/1 年間で支払われ、影響住民は残りの作物の収穫まで栽培を続けることができ、収穫期にすべて収穫できる。また、生計回復支援の一環で行われるトレーニングの対象として支援を受けることが可能。
- ・ 樹木の損失に関して、県(District)の用地取得行政官が森林局(Department of Forest)から樹木市場価格リストに基づき CCL を算出し、バナナ、パパイヤ、レモン、グアバ等の果樹に関しては、専門家にヒアリングの上保証価格を算出し、対象者に支払いが行われる。また、樹木の移転費も補償額に含まれる。
- ・ Sharecropping に依る生計手段を失う影響住民に対しては、移転補償として BDT 5,000/月を三か月分支払われ、生計回復支援の一環で行われるトレーニングを受けることが可能。
- ・ 女性等の社会的弱者は 15,000 タカの特別支給を補償として受け、また、被影響世帯の女性はスキルとトレーニングを受講することが可能。

3) 住民協議

- ・ これまでに ARAP に係る住民協議を計 15 回(参加者 135 名:男性 102 名、女性 33 名)実施していることを確認済み。
- ・ 住民協議の開催について、事前に、被影響住民に対して地方行政機関を通じたアナウンス、ローカル新聞での広告、NGO による各戸訪問、拡声器(リキシャに装着)によるアナウンス等の方法で告知が行われたことを確認した。

	日時	開催場所	参加者数		対象グループ
			男性	女性	
1	2017/11/22	Sonpara	11	0	移転世帯代表
2	2017/11/22	Pachrukhi	8	0	地権者及び漁業従事者

2) 補償方針

- ・ 住民移転対象となった場合の金銭補償以外の補償の有無を確認し、移転住民の生計が土地に根差している場合は、土地に基づく移転を優先させることを実施機関に申し入れるとともに、代替地提供を行う場合はその代替地(インフラ含む)及び実施体制・コストにつき確認・合意する。
- ・ 再取得価格で補償が支払われるかを合意する。
- ・ プロジェクトサイトで、漁業を営む人々への影響を詳細設計の段階で調査し、緩和策を実施することを FR に記述する。(助言 6)

3) 住民協議

- ・ 詳細設計段階においても、適宜住民協議を開催し、特に改訂版の RAP が作成される際には、住民協議の開催、または必要に応じてフォーカスグループディスカッション等の配慮策を実施した上で、被影響住民の意見が反映されるよう合意する。

3	2017/11/23	Maizpara	6	0	小作人、農業労働者																
4	2017/11/23	Bonderpara	6	0	漁業従事者																
5	2017/12/4	Boro Bari, Pachrukhi	9	0	農業従事者																
6	2017/12/5	Pachrukhi	7	0	農業従事者																
7	2017/12/5	Pachbaria	9	0	小作人																
8	2017/12/12	Pachbaria	8	0	ビジネスマン																
9	2017/12/13	Pachrukhi	0	8	女性																
10	2017/12/13	Pachrukhi	-	-	老人																
11	2017/12/20	Pachrukhi	8	0	学生																
12	2017/12/20	TBC	10	0	リキシャ押																
13	2017/12/23	Ditto	10	15	学生																
14	2018/2/10	Ditto	10	10	若者																
15	2018/2/15	Ditto																			
合計			102	33	135名																
4) 生活・生計 <ul style="list-style-type: none"> 生計回復支援策として職業訓練(家畜飼育、手工芸、養殖、ICT等)及び特別手当支給(貧困ライン以下の生計世帯に対して BDT 15,000/1 回と契約農家に対して BDT 5,000/3 か月分)、雇用ポストの斡旋(経済特区入居企業との提携)が行われることを確認した。 						4) 生活・生計 <ul style="list-style-type: none"> 生計回復支援策として想定されている計画、実施体制、費用の詳細を確認し、合意する。 															
5) 社会的弱者・ジェンダー <ul style="list-style-type: none"> 本事業における社会的弱者の内訳は以下の通り。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>社会的弱者/カテゴリ</th> <th>合計</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Female Headed AH without income earner</td> <td>25</td> <td>16.67</td> </tr> <tr> <td>Elderly Headed Households (over 70)</td> <td>58</td> <td>38.67</td> </tr> <tr> <td>Households belonging below poverty line (96000 BDT yearly income)</td> <td>67</td> <td>44.66</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>150</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Sharecropping に依る生計手段を失う影響住民に対しては、移転補償として BDT 5,000/月を三か月分支払われ、生計回復支援の一環で行われるトレーニングを受けることが可能であることを確認。 女性等の社会的弱者は 15,000 タカの特別支給を補償として受け、また、被影響世帯の女性はスキルとトレーニングを受講することができる事を確認。 						社会的弱者/カテゴリ	合計	%	Female Headed AH without income earner	25	16.67	Elderly Headed Households (over 70)	58	38.67	Households belonging below poverty line (96000 BDT yearly income)	67	44.66	合計	150	100	5) 社会的弱者・ジェンダー <ul style="list-style-type: none"> 特に無し。
社会的弱者/カテゴリ	合計	%																			
Female Headed AH without income earner	25	16.67																			
Elderly Headed Households (over 70)	58	38.67																			
Households belonging below poverty line (96000 BDT yearly income)	67	44.66																			
合計	150	100																			
6) 苦情処理メカニズム <ul style="list-style-type: none"> 苦情処理メカニズムがプロジェクトレベル及び地区(Union)レベルで設置され、その運営を担う苦情処理委員会(GRC)が設立される。 <p>プロジェクトレベルの苦情処理委員会 ①プロジェクトダイレクター(PD)、②実施促進 NGO のチームリーダー、③実施機関(BEZA)セーフガード担当で構成</p> <p>地区レベルの苦情処理委員会 ①実施機関(BEZA)代表者、②Union Parishad Chairperson、③被影響住民代表 2 名(女性 1 名含む)④実施促進 NGO 代表者で構成。</p>						6) 苦情処理メカニズム <ul style="list-style-type: none"> 苦情処理メカニズムの設置時期について確認する。 															

<ul style="list-style-type: none"> ・ 苦情処理メカニズムについては、実施促進 NGO が備上され次第、地区事務所(UNO)及び実施促進 NGO 現地事務所で現地語にて公開され、適切に公開されているかを実施機関(BEZA)の担当が毎月確認することとなっている。 ・ 上記苦情処理メカニズムで解決できない場合はバングラデシュの司法制度に基づき解決が図られる。 ・ 苦情処理メカニズムの存在について、設立前に事前に PAPs へ説明・周知することを確認済み。 ・ 苦情処理メカニズムを補償及び支援の開始前に設立することを合意済み。 ・ 苦情処理メカニズムは①口頭・現地語での苦情申し立てが可能なことから簡易であり、②苦情申請費が無料で利便性が高く、③コミュニティに根差して活動を行う NGO や PAPs が GRC のメンバーであることから、PAPs にとって信頼性が高いものとなっていることを確認済み。 	
<p>7) RAP 実施体制、モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ RAP モニタリングについては、実施機関(BEZA)による内部モニタリングに加え、外部のモニタリングコンサルタントを雇用して、移転の手続きや補償プロセス等を評価する。 ・ 外部モニタリングについては、外部コンサルタント(実施促進 NGO)が備上され実施されることを確認済み。 ・ 供用時の ARAP モニタリングは、BEZA の中で設置される PIU(の社会部門)が実施促進 NGO に委託をする形で行う。用地取得及び住民移転、それに伴う補償の支払いは工事前に完了するため、供用時に確認すべき ARAP の実施項目は生計回復支援となる。 	<p>7) RAP 実施体制、モニタリング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現在実施機関が作成中の社会モニタリングフォームについて確認し、合意する。
<p>8) 文化遺産</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本事業実施予定サイトに文化・歴史的建造物は確認されていない。 	<p>8) 文化遺産</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特に無し。
<p>9) 景観</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 景観面の影響については、詳細設計段階に設計面から配慮を行う。 	<p>9) 景観</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特に無し。
<p>10) 少数民族、先住民族</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本事業対象地に先住民族は居住していない。 	<p>10) 少数民族、先住民族</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特に無し。
<p>11) 子どもの権利、公衆衛生、労働環境</p> <p>【子どもの権利】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実施機関がコントラクターと契約する際に、18 歳以下の児童の雇用は禁止する条項を明記することを実施機関と確認し、具体的に円借款事業に係る標準入札書類において、コントラクターが遵守すべき「契約約款」の第 6 章(Staff and Labor)にて、コントラクターは「児童労働禁止」(6.21)が義務付けられており、本事業の入札においても、実施機関がコントラクターに対して確実に義務付けることを確認済み。 <p>【公衆衛生】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 円借款事業に係る標準入札書類において、コントラクターが遵守すべき「契約約款」の第 6 章(Staff and Labor)にて、コントラクターが感染症対策を実施することが義務付けられており(6.7「保健と安全」のとおり)、本事業の入札においても、実施機関がコントラクターに対して確実に義務付けることを確認済み。 <p>【労働環境】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中において建設による事故生じる可能性がある。事故対策と 	<p>11) 子どもの権利、公衆衛生、労働環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 供用時の児童労働、感染症対策、労務安全管理に係る各入居企業による実施体制につき確認し、確実に実施されるよう合意する。

して、OHSトレーニングの実施を通じた労務安全啓発、ヘルメット等の防備品の使用の徹底等が実施される見込み。供用時の労務安全管理の対策は各入居企業により実施される見込みとなっている。

- ・ 労務安全性の向上のため、Emergency Response Plan (ERP)が策定され、コントラクターや各入居企業はその順守が求められる。

以上

環境レビュー 段階での助言に対する
助言対応結果

国名: バングラデシュ国

案件名: ジャムナ鉄道専用橋建設事業

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果
1	Jamuna Eco Park は保護区ではないが、その一部の区域の樹木は本事業によって伐採の対象となっているため、その歴史的背景及びその影響の程度を踏まえ、植生と連続性に配慮した代償植林計画の策定およびその生態系への影響のモニタリングを実施するよう実施機関に申し入れること。	実施機関であるバングラデシュ国鉄(BR)に対して申し入れた結果、BRにより、合計5万本の複数種類の樹木の代償植林計画等の植生と連続性に配慮した代償植林計画を策定すること、定期的モニタリングを実施することについて合意しました。
2	カワイルカのサンクチュアリについては、JICA ガイドライン上の保護区としての視点から、サンクチュアリへの影響も確認すること。	カワイルカの生息地である Nagarbari-Mohanganj Wildlife (Dolphin) Sanctuary が国内法令上保護区として設定されていることを確認しつつ、本事業の建設現場の40km下流にあり、十分な距離が保たれているため、工事の影響は当該サンクチュアリに及ぶとは想定されないことを確認しました。
3	EIA で示されている緩和策やモニタリング、特に野生生物(カワイルカ、渡り鳥、魚類)への影響のモニタリングを工事中、供用時とも実施するよう実施機関に申し入れること。	野生生物への影響のモニタリングは、工事期間中はBR及びコンサルタントの管理の下で施工業者が、供用時はBRがモニタリングを実施することを合意しました。
4	洪水への影響は不確実な側面が多いため、必要に応じて供用時のモニタリングやステークホルダー協議の実施を実施機関に申し入れること。	環境社会影響評価の結果によると、本事業の工事や供用による洪水発生のリスクは軽微であると想定されていますが、工事期間中は、水位や中州の生成・消失状況について目視や周辺住民の聴き取りを通じてモニタリングするとともに、必要に応じてステークホルダー協議を開催する旨BRと合意しました。
5	事業の実施による生計への影響について引き続き把握した上で、中州を利用した農業、漁業等への負の影響が確認された場合は対策をとるよう実施機関に申し入れること。	環境影響評価報告書の下で提案されているステークホルダー参加計画等に沿って協議や調査をBRが実施し、洪水に伴う生計活動等への影響を確認するとともに、必要に応じてBRが対策をとることを合意しました。
6	建設キャンプにおける宿泊施設や休憩所、更衣室などの施設は男女別とする等、ジェンダーに配慮した建設キャンプの設計がなされるように監督するよう実施機関に申し入れること。	工事期間中には建設キャンプでの女性用の休憩所や礼拝場を設置する等の対策を、BRが実施することを合意しました。
7	労働者を対象にした苦情処理メカニズムにおいて、セクシャル・ハラスメントや性暴力に関する申し立てが可能であることを労働者に周知するよう実施機関に申し入れること。	セクシャル・ハラスメントや性暴力等の苦情を苦情処理委員会に申し立てができる旨をBRから労働者及び近隣住民に周知する旨合意しました。
8	地域住民と他地域から流入する労働者との衝突のリスクを想定し、地域住民を建設労働者のための訓練プログラムに招待したり、労働者と地域住民との定期的な意見交換会を開催する等、リスク緩和のための方策を作成するよう実施機関に提案すること。	地域住民と他地域から流入する労働者間での衝突のリスクを回避するために、他地域からの労働者が参加する訓練プログラムへの地域住民の招待や、両者間の意見交換会の実施等をBRが行うことを合意しました。

9	労働者のみならず、地域住民に対してもHIV/AIDS/STDs 予防啓発プログラムを実施するよう実施機関に申し入れること。	HIV/AIDS/STDs 予防啓発プログラムを労働者のみならず地域住民に対しても実施することを BR と合意しました。
10	人身事故や家畜の事故を防止する観点から、ステークホルダー協議において住民から要望があった鉄道敷へのフェンスや注意喚起のための標識の設置といった安全対策を講じるよう実施機関に申し入れること。	事故防止のための鉄道敷地境界のフェンスや注意喚起のための標識を BR が設置することを合意しました。

モニタリング段階にある 案件の進捗について

2018年7月2日

JICA審査部 環境社会配慮監理課

実施中のカテゴリA案件リスト①

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
1	ベトナム	南北高速道路建設事業(ベンルックーロンタイン間)(I)	円借款	2011/11/2	事業実施中	2017年 第3四半期
2	エジプト	カイロ地下鉄四号線第一期整備事業	円借款	2012/3/19	調達手続中(施工)	-
3	インド	デリー高速輸送システム建設事業フェーズ3(I)	円借款	2012/3/29	供用中	2017年 第2四半期
4	フィリピン	パッシングーマリキナ川河川改修事業(Ⅲ)	円借款	2012/3/30	事業実施中	NA
5	フィリピン	中部ルソン接続高速道路建設事業	円借款	2012/3/30	事業実施中	-

実施中のカテゴリA案件リスト②

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
6	バヌアツ	ポートビラ港ラペタ シ国際多目的埠頭 整備事業	円借款	2012/6/13	事業実施 中	2017年 第1四半期
7	バングラデ シュ	ダッカ都市交通整 備事業(Ⅰ)	円借款	2013/2/20	事業実施 中	NA
8	バングラデ シュ	カチプール、メグナ、 グムティ第2橋建設 及び既存橋改修事 業	円借款	2013/3/10	事業実施 中	NA
9	フィリピン	新ボホール空港建 設及び持続可能型 環境保全事業	円借款	2013/3/27	事業実施 中	2017年 第2四半期
10	カンボジア	国道5号線改修事 業(バットンバン ーシソポン間)	円借款	2013/5/16	事業実施 中	-

実施中のカテゴリA案件リスト③

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書締結日	進捗 ※1	モニタリング結果の対象期間
11	ウズベキスタン	ナボイ火力発電所近代化事業	円借款	2013/8/22	事業実施中	NA
12	インド	ムンバイメトロ3号線建設事業	円借款	2013/9/17	事業実施中	-
13	モザンビーク	マンディンバーリシンガ間道路改善事業	円借款	2013/11/29	事業実施中	-
14	ベトナム	ハノイ市環状3号線整備事業(マイジックータンロン南間)	円借款	2013/12/24	事業実施中	-
15	スリランカ	ケラニ河新橋建設事業	円借款	2014/3/28	事業実施中	NA

実施中のカテゴリA案件リスト④

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
16	インド	デリー高速輸送シ ステム建設事業 フェーズ3(Ⅱ)	円借款	2014/3/31	供用中	No. 3参照
17	ミャンマー	ティラワ経済特別 区(Class A区域) 開発事業	海外投融 資	2014/4/23	供用中	2017年 第2四半期
18	バングラデ シュ	マタバリ超々臨界 圧石炭火力発電 事業(Ⅰ)	円借款	2014/6/16	事業実施 中	NA
19	カンボジア	国道5号線改修事 業(プレッククダム ースレアマアム間 (Ⅰ))	円借款	2014/7/10	調達手続 中(施工)	-
20	チュニジア	ラデス・コンバイン ド・サイクル発電 施設建設事業	円借款	2014/7/17	事業実施 中	-

実施中のカテゴリA案件リスト⑤

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
21	コスタリカ	グアナカステ地熱 開発セクターロー ン(ラス・パイラス II)	円借款	2014/8/18	事業実施 中	2017年 第2四半期
22	エルサルバ ドル	サンミゲル市バイ パス建設事業	円借款	2014/8/20	詳細設計 中	-
23	ウズベキスタ ン	トゥラクルガン火 力発電所建設事 業	円借款	2014/11/10	事業実施 中	2018年 第1四半期
24	フィリピン	洪水リスク管理事 業(カガヤン・デ・ オロ川)	円借款	2015/3/26	詳細設計 中	-
25	カメルーン	バチエンガーレナ 間道路整備事業	円借款	2015/3/28	事業実施 中	-

実施中のカテゴリA案件リスト⑥

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
26	カンボジア	国道5号線改修事業中央区間(スレアマムーバッタンバン間及びシソポンーポイペト間)(第一期)	円借款	2015/3/30	詳細設計中	-
27	インド	レンガリ灌漑事業(フェーズ2)	円借款	2015/3/30	調達手続中(施工)	2016年 第4四半期
28	ベトナム	南北高速道路建設事業(ベンルックーロンタイン間)(II)	円借款	2015/3/31	事業実施中	No. 1参照
29	ウクライナ	ボルトニッチ下水処理場改修事業	円借款	2015/6/15	詳細設計中	-
30	バヌアツ	ポートビラ港ラペタシ国際多目的埠頭整備事業(II)	円借款	2015/7/29	事業実施中	No. 6参照

実施中のカテゴリA案件リスト⑦

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
31	フィリピン	南北通勤線鉄道事業(マロロス-ツツバン)	円借款	2015/11/27	詳細設計中	-
32	インドネシア	ジャワ・スマトラ連系送電線事業(II)	円借款	2015/12/18	調達手続中(施工)	-
33	タンザニア	ケニア・タンザニア連系送電線事業	円借款	2016/1/15	事業実施中	NA
34	インド	アーメダバード・メトロ事業(第一期)	円借款	2016/3/4	事業実施中	NA
35	ケニア	オルカリアV地熱発電事業	円借款	2016/3/9	調達手続中(施工)	NA

実施中のカテゴリA案件リスト⑧

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
36	カンボジア	国道5号線改修事業(プレックダム-スレアマアム間)(第二期)	円借款	2016/3/31	調達手続 中(施工)	No. 19参照
37	バングラデ シュ	ダッカ都市交通整備事業(Ⅱ)	円借款	2016/6/29	事業実施 中	NA No. 7参照
38	バングラデ シュ	マタバリ超々臨界 圧石炭火力発電事業(Ⅱ)	円借款	2016/6/29	事業実施 中	NA No. 18参照
39	カンボジア	国道5号線改修事業(バットンバン-シソポン間)(第二期)	円借款	2017/3/30	事業実施 中	No. 10参照
40	インド	北東州道路網連結 性改善事業(フェーズ1)(第一期)	円借款	2017/3/31	調達手続 中(施工)	-

実施中のカテゴリA案件リスト⑨

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
41	バングラデ シュ	カチプール・メグ ナ・グムティ第2橋 建設及び既存橋改 修事業Ⅱ	円借款	2017/6/29	事業実施 中	NA No. 8参照
42	バングラデ シュ	マタバリ超々臨界 圧石炭火力発電事 業(Ⅲ)	円借款	2017/6/29	事業実施 中	NA No. 18参照
43	ミャンマー	ティラワ経済特別 区(Zone B区域 フェーズ1)開発事 業(融資)	海外投融 資	2017/8/14	事業実施 中	2017年 第4四半期

実施中のカテゴリA案件リスト 注釈

※全体会合での前回の説明(2018年1月15日)以降、本リストに追加された案件はなし。

※1:進捗は以下の4段階で表示:①調達手続中(コンサルタント)→②詳細設計中→③調達手続中(施工)→④事業実施中→⑤供用中。下線を引いている案件は、前回の報告から段階の進捗があったもの。

注:表中の色分けについて

-  : EIAとRAPモニタリング結果のJICA公開について相手国政府等の合意が得られず
-  : RAPモニタリング結果のJICA公開について相手国政府等の合意が得られず

JICAウェブサイト情報公開ページアドレス:

http://www.jica.go.jp/english/our_work/social_environmental/id/index.html

Environmental Monitoring Form – December 2017 to February 2018

I . Thermal power plant

(1) Construction phase

(a) *Air pollution*

Location: Mobilization area and Construction site area

Regulation: Sanitary norms, rules and hygiene normative documents of the Republic of Uzbekistan. San Pin No.0015-94

Date	Item	Measured Value (30min)			Uzbekistan maximum permissible concentration (30min)	IFC/ EHC Guideline General;2007
		Average	Max	Min		
6 February 2018	NO ₂	0	0	0	0.085	0.2(1hour)
	NO	0	0	0	0.6	-
	SO ₂	0	0	0	0.5	0.5(10min) 0.125(24hours)
	Dust*	0.655	1.16	0.15	0.15	0.15(24hours)

* The site is desertified (quite barren), with very sparse vegetation, thus a large amount of dust ambient dust as opposed to being caused by the construction alone. The contractor has been instructed to water the site and has had 3 water-carts on site in use to reduce dust. Washing of machines is conducted. Contractor has been requested to increase this dust suppression more frequently

(b) *Noise*

Location: Refer to Figure 1 Map

Regulation: Protection from noise” (State committee of Uzbekistan for architecture and construction. Tashkent. 1996) (Norms for household construction)(KMK 2001.08-96)

Date (Period)	Location	Average	Max	Min	Uzbekistan Noise standards	IFC/ EHC Guideline (General; 2007) residential area
7 February 2018	Southside of site (over 1km) House No.54	32	33	32	Residential area Day: 55 Night: 45	Residential area Day: 55 Night: 45
7 February 2018	Southside of site (over 1km) House No.58	32	32	31	Residential area Day: 55 Night: 45	Residential area Day: 55 Night: 45
7 February 2018	Southside of site (over 1km) House No.60	32	32	31	Residential area Day: 55 Night: 45	Residential area Day: 55 Night: 45

(c) **Water pollution** (River water quality)**

Location: Outtake (GCN) – Exit at lower end of site

Regulation: Rules for protection of surface water from contamination by discharge water. (SanPin No.0056-98)

Sampling Date: 5 February 2018

Item	Unit	Measured Value	Environmental standard in Uzbekistan	IFC/ EHC Guideline (General; 2007)
pH	—	7.8	6.5- 8.5	6-9
SS	mg/L	Nil	30	50
Oil and Grease	mg/L	0	0.05	10
BOD	mg/L	Test not conducted	3.0	30
COD	mg/L	Test not conducted	-	125
In case domestic wastewater is discharged into public water bodies such as GCN, a river, the analysis of the following items should be conducted. Water not discharged into GCN				
Total nitrogen	mg/L	-	-	10
Total phosphorus	mg/L	-	-	2
Total coliform bacteria	MPN/100mL	-	-	400

**

- There is no use of the Grand Namangan Canal.
- The Contractor has subcontracted a local firm to collect waste water which is stored in a septic tank system.
- The next site monitoring by the International TEPCO Consultant Environmental Engineer shall conduct an inspection of the system, including storm water drainage system and confirm environmental compliance, as well as make recommendations for improvement.
- The Contractor shall be asked to measure wastewater as from June to August 2018 Quarter, as the March to May quarter is almost complete and too late for measurement

(d) **Waste**

Location: Project site and associated facilities

Regulation: RD 118,0027714.60-97 Nature protection. Treatment of waste from production and consumption. Terms and definitions. Goskompriroda of Uzbekistan. Tashkent. 1997.

Reporting Date; 1 December 2017 to 28 February 2018

Item	Hazardous Class***	Place of generated waste	Storage amount (Unit: t or kg)	Disposal amount (Unit: t or kg)	Disposal method and place
General Office and Hard Domestic Waste	V	Project Site Area / Camp Area	149m ³	147 m ³	Disposed through Service Provider at Turakurgan Disposal Yard
Paper Waste	V	Project Site Area / Camp Area	20 Kg	-	Stored at designated Waste storage area at site
Polyethylene waste	IV	Project Site Area / Camp Area	45 Kg	-	Stored at designated Waste storage area at site
Plastic Waste	IV	Project Site Area / Camp Area	30 Kg	-	Stored at designated Waste storage area at site
Non-ferrous Metallic Waste	V	Project Site Area	60 Kg	-	Stored at designated Waste storage area at site
Black Metal Waste	V	Project Site Area	1.5 T	-	Stored at designated Waste storage area at site
Construction	V	Project Site	90 m ³	-	Stored at designated

Waste (bricks, concrete blocks)		Area			Waste storage area at site
Rubber Waste	IV	Project Site Area	180 Kg	-	Stored at designated Waste storage area at site
Oil Waste	II	Project Site Area / Camp Area	55 L	-	Stored at designated Waste storage area at site
Fabric / Cloth waste	IV	Project Site Area / Camp Area	-	-	Nil
Wood Waste	IV	Project Site Area	8 m ³	-	Stored at designated Waste storage area at site
Septic Waste	V	Project Site Area	120 m ³	80 m ³	Disposed through service provider "kimyo Savdo" Disposal Area - Turakurgan
Food Waste	V	Camp Area	2 m ³	2 m ³	Taken by catering services workers to their homes each day for feeding domestic animals
Luminescent Lamps	I	Project Site Area / Camp Area	-	-	Nil
Medical Waste	IV	Camp Area	9 kg	9 kg	Disposed at Turakurgan Hospital for Incineration
Glass waste	V	Camp Area	-	-	Nil
Battery Waste	II	Project Site Area / Camp Area	2 each	-	Stored at designated Waste storage Area

*** Hazard categories

- Level I is Highly hazardous
- Level II is Hazardous
- Level III is Moderately Hazardous;
- Level IV is Slightly Hazardous
- Level V is Non-Hazardous

(e) Ecosystem

Location: [The project site and its vicinity](#)

Observation Date; [1 December 2017 to 28 February 2018](#)

Category (Amphibia, Reptiles etc)	Observation Location	Local name	The scientific name	Red Book of Uzbekistan	IUCN
NO FAUNA SITINGS ON OR AROUND SITE DURING THE REPORTING PERIOD					

(f) Geology and soil

Location: ~~Well~~, [Excavation site and soil storage sites](#)

<[Excavation on site](#)>

Date	Locations	Status	Excavation amount (Unit:m3)	Provision	Remarks
	Refer to Map of stockpile location				
As at end 28 February 2018	Areas A, B, C, D, E, F	Ongoing	1,280,641	Storage on-site	Excavation
As at end 28 February 2018	Areas A, B, C, D, E, F	Ongoing	1,088,104	-	Backfilling

<Topsoil Stockpiling>

Date	Locations	Status	Storage amount (Unit:m2)	Provision	Remarks
	Refer to Map of stockpile location				
As at end 28 February 2018	Areas A, B, C, D, E, F	Ongoing, but mostly completed	445,725	Have permits, implementing erosion control measures	

(g) *Labor and working conditions*

Location: **Project Site Area**

Reporting Date; 1 December 2017 to 28 February 2018

Construction Contents	Inspection Item	Contents	Status	Provision	Remarks
HSE Plan	HSE Plan Final	Reviewed and Final approved	Final	Annual update	HSE Associated Plans and Procedures preparation is ongoing
H&S Training	H&S Training	Training Plan On-site Training in H&S	H&S Training conducted during the reporting period	HSE Induction for all new workers and 15 other specialized training have been conducted with relevant personnel on site	Training Plan Approved Final version with Engineer comments incorporated has been submitted and in implementation
Fuel and hazardous materials storage	Storage correct per HSE Plans	Hazardous materials are separated in concrete floored covered areas, where temperature is controlled and there is a protection bund 110% of capacity to avoid leakage. Only workers with correct PPE are allowed near this area	Ongoing		
Personnel Safety	PPE Distribution	PPE Procedures document; and Distribution of PPE on site	Distributed to all workers set PPE for all workers entering site; and special equipment provided for relevant to activity	Training in use of PPE is provided on daily basis as needed	Awaiting approved, but Final PPE Procedures Manual

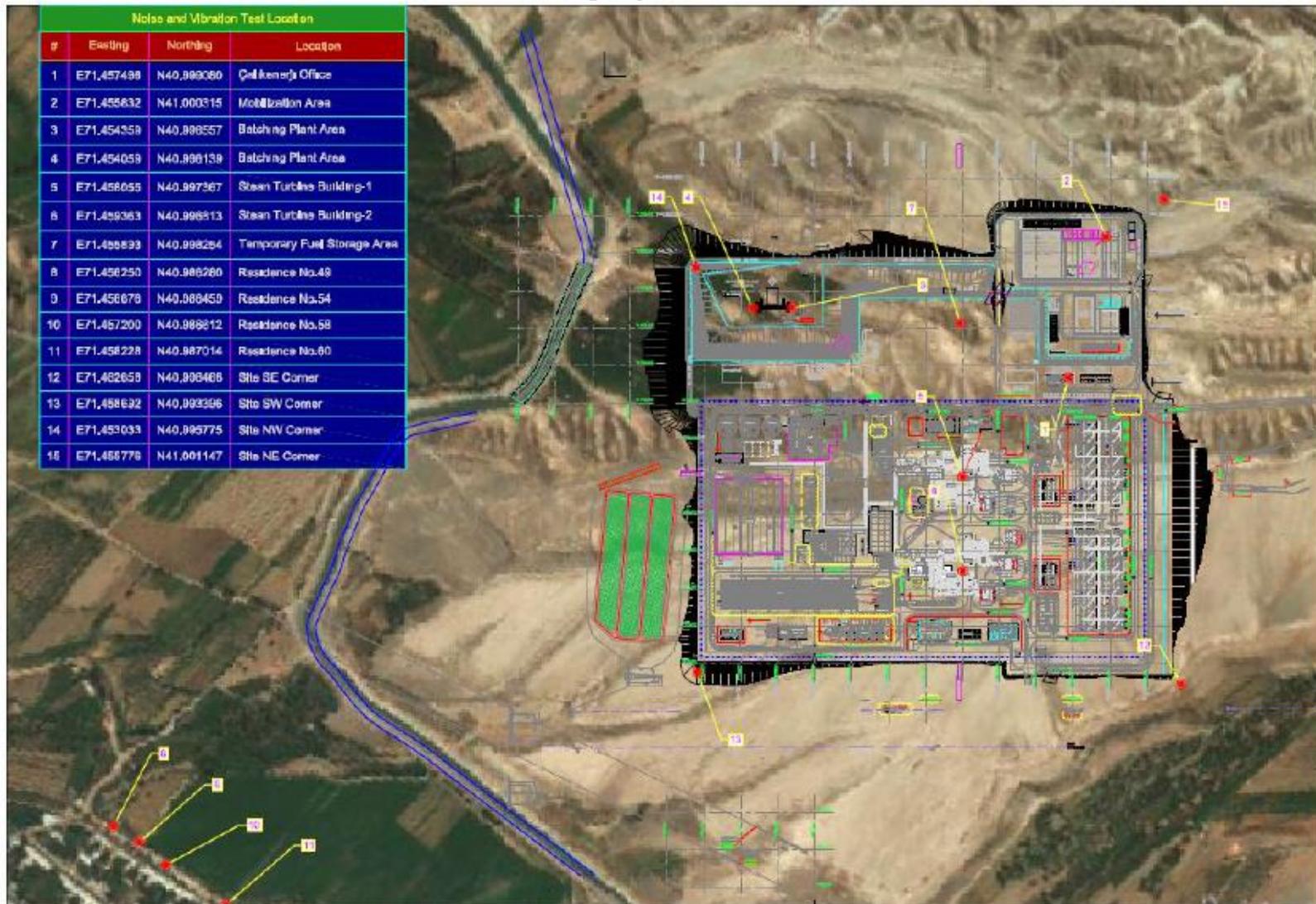
Construction Contents	Inspection Item	Contents	Status	Provision	Remarks
Security	Site security	Around site and gate entrance	24-hour security	Building Security Fencing around site has commenced - ongoing – to be finished in early 2018	
Mobilization Area	Workers Accommodation	Workers Camp- Sleeping, Eating, recreation etc.	Construction Mostly completed	Inspection not due yet	Not due yet
Livelihood restoration	Employment opportunities	Offered to resettlement affected persons	Offer remains, but no affected persons have taken up the offer	ongoing	
Hiring Process	Health	Medical Fitness	Good - ongoing – all employees	Medical prescreening is conducted, and records are maintained	At Commencing work
Construction Works	Physical condition	Physical fitness	Good - ongoing – all employees	Alcohol testing for all equipment operators and drivers	Daily
Construction Works	Medical	Medical Check-up	Good - ongoing – all employees	Medical Assistance provided to all needed	As needed
Construction site access	Workers access	Pedestrian Pathways	Ongoing – some areas are wet/slippery pathways	Recommending gravel be used on the pathways	Should be maintained
Construction Works	Workers access at heights	Steps for workers – hand rails	Handrails not sanded timber causing splinters to workers	Sanding of timber	

(h) Grievances

Location: **The project site**

Date	Name	Contents	Status	Results	Remarks
Workers complained about calculation error amounting to a smaller cash in hand salary in February. However, it was found that workers incorrectly calculated the amount of money they expected to receive. The contractor explained method of salary calculation and this issues was then fully resolved.					

MAP 1 – Noise Sampling in Closest Residential Areas



MAP 2 – Area sectors of power plant site (including mobilization area)



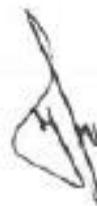
Map 3 – Permit for Topsoil stockpile and Map of stockpile location

Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси Наманган вилояти Тўрақўргон тумани Ер ресурслари ва давлат кадастри бўлими		O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qo'mitasi Namangan viloyati To'raqo'rg'on tumani Yer resurslari va davlat kadastri bo'limi
160700 Тўрақўргон шаҳри Тўрақўргон кўчаси, 16.		160700 То'raqo'rg'on shahri To'raqo'rg'on ko'chasi, 16.
2017 йил «5» август		Тўрақўргон шаҳри № 534 -сонли

Тўрақўргон ИЭС дирекцияси
 унитар корхонаси раҳбари
Н.Насибалиева

Тўрақўргон ИЭС унитар корхонасига ажратиб берилган экин ер майдонининг 30 см унумдор қисмини қурилишдан узок бўлмаган ер майдонига ташлашни жойида атрофлича ўрганиб чиқилганлигини ҳамда 30 см унумдор қатламни “Шоҳидон Нурли Дийр” МЧ ММТП ҳудудидаги кешлок хўжалик харитасининг 377-378-379-381-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-445-контурларидаги ер майдонига ташиб бериш учун ажратиб берилганлигини маълум қилади.

Туман ер ресурслари ва давлат
 кадастри бўлими бошлиғи в.б.:



Э.Мансуров

Д а л о л а т н о м а

Тўрақўргон шаҳри

21 сентябр 2017 йил.

Тузамиз ушбу далолатномани шу мазмундаки, туман ер ресурслари ва давлат кадастри бўлими бошлиғи А.Шодмонов, туман ер ресурслари ва давлат кадастри бўлими мутахассислари А.Жумаев, И.Камолов, У.Тожибоевлар “То‘рақо‘رғ‘он IES qurish direksiyasi” унитар корхонаси в.б бошлиғи И.Насибалиев иштирокида бўлиб тузамиз ушбунини туманда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2013 йил 28 мартдаги “Наманган вилоятида қуввати 900 МВт бўлган исеиклик электр станцияси қурилишини ташкиллаштириши чоралари тўғрисида”ги ПҚ-1943-сонли қарори ижросини таъминлаш мақсадида тумандаги “То‘рақо‘рғ‘он IES qurish direksiyasi” унитар корхонасига “Тўрақўргон исеиклик электр станцияси” қурилиши учун туман ҳокимининг ва вилоят ҳокимининг тегишли қарорларига асосан ажратилган 91,6 гектар ер майдонлари жойида атрофлича ўрганиб чиқилди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011 йил 25 майдаги 146-сонли қарори билан тасдиқланган “Ер участкалари эгалари, фойдаланувчилари, ижарачилари ва мулкдорларининг кўрган зарарларини, шунингдек қишлоқ хўжалиғи ишлаб чиқариши нобудгарчиликларининг ўрнини қолдан тартиб тўғрисида”ги Низомга мувофиқ қурилиши учун ажратилган сугориладиган экин ер майдонидан фойдаланишда бўлган 30-40 сантиметр қалинликдаги тупроқнинг унумдор қатламини шу ҳудуддаги тупроқ унумдорлиги жиҳатидан паст бўлган экин ер майдонларига таниб бериш белгиланганлиги сабабли туман ҳокимининг ушбу ер ажратиш қарорини ижросини таъминлаш мақсадида Тўрақўргон исеиклик электр станцияси қурилиши учун ажратилган ер майдонидаги сугориладиган мавжуд экин ер майдонидан фойдаланишда бўлган 30 сантиметр қалинликдаги тупроқ унумдорлиги жиҳатидан 36-37 балда тенг бўлган тупроқнинг унумдор қатламини Тўрақўргон исеиклик электр станцияси ҳудудининг шарқи қисмида жойлашган “Шоҳидон Нурли Дибр” масевни хўжалиқ ички ер тузини харитасининг 238, 383, 237, 384, 385, 390, 386, 387-контурларидаги экин майдонларига таниб бериш лозим деб топилди.

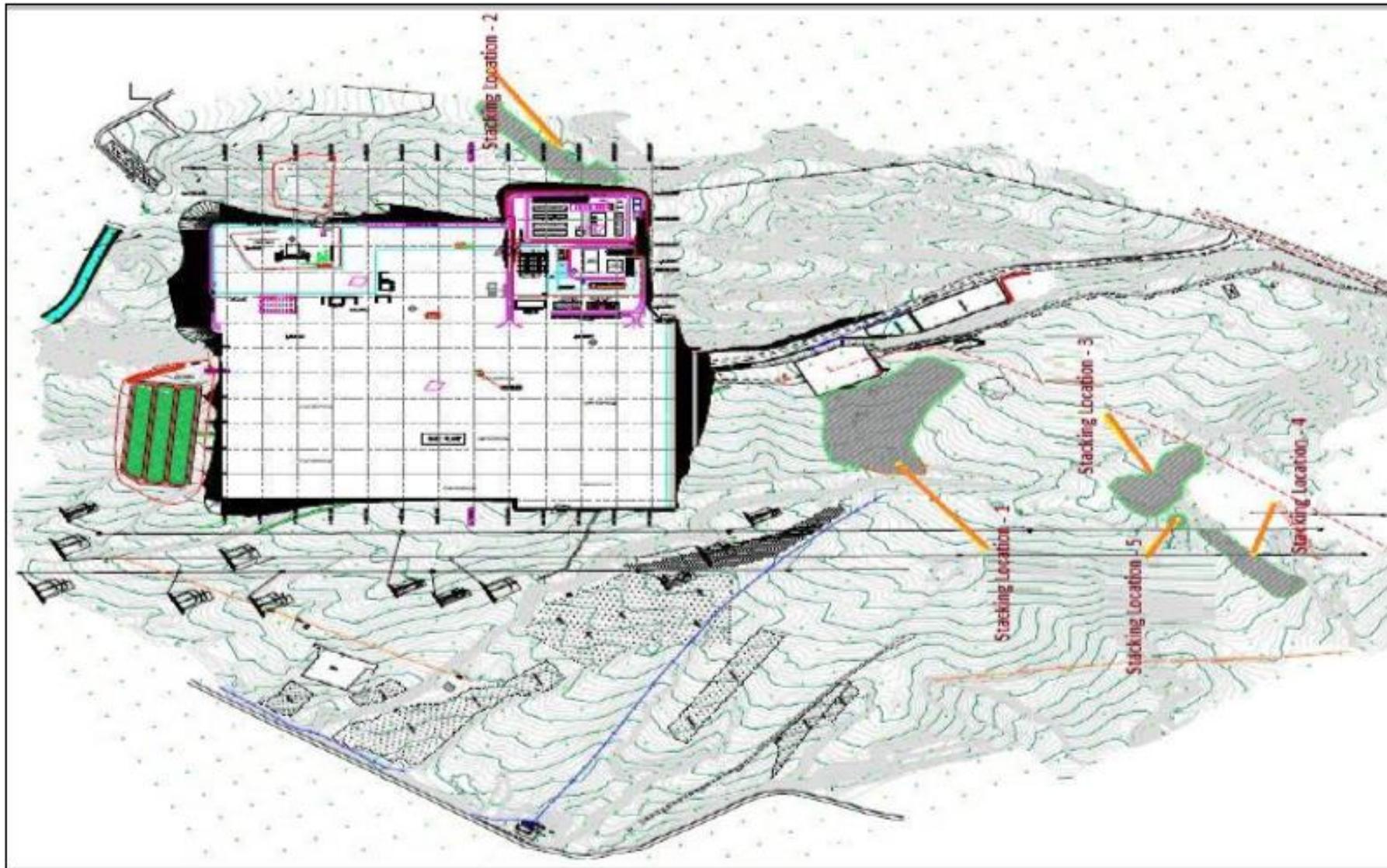
“То‘рақо‘рғ‘он IES qurish direksiyasi” унитар корхонасига Тўрақўргон исеиклик электр станцияси қурилиши учун ажратилган 91,6 гектар ер

майdonидаги кинчлок хўжалик ер майдон катламлари қирқиб олинган ер майдонлари ҳудудидаги ер теккислани ишларини олиб бориш тасдиқланган лойиҳалар асосида ҳамда корхонанинг лойиҳа режалари бўйича иш олиб боришлари кузасидан келишилди.

Юқоридагиларни тўғри деб имзо чекувчилар:

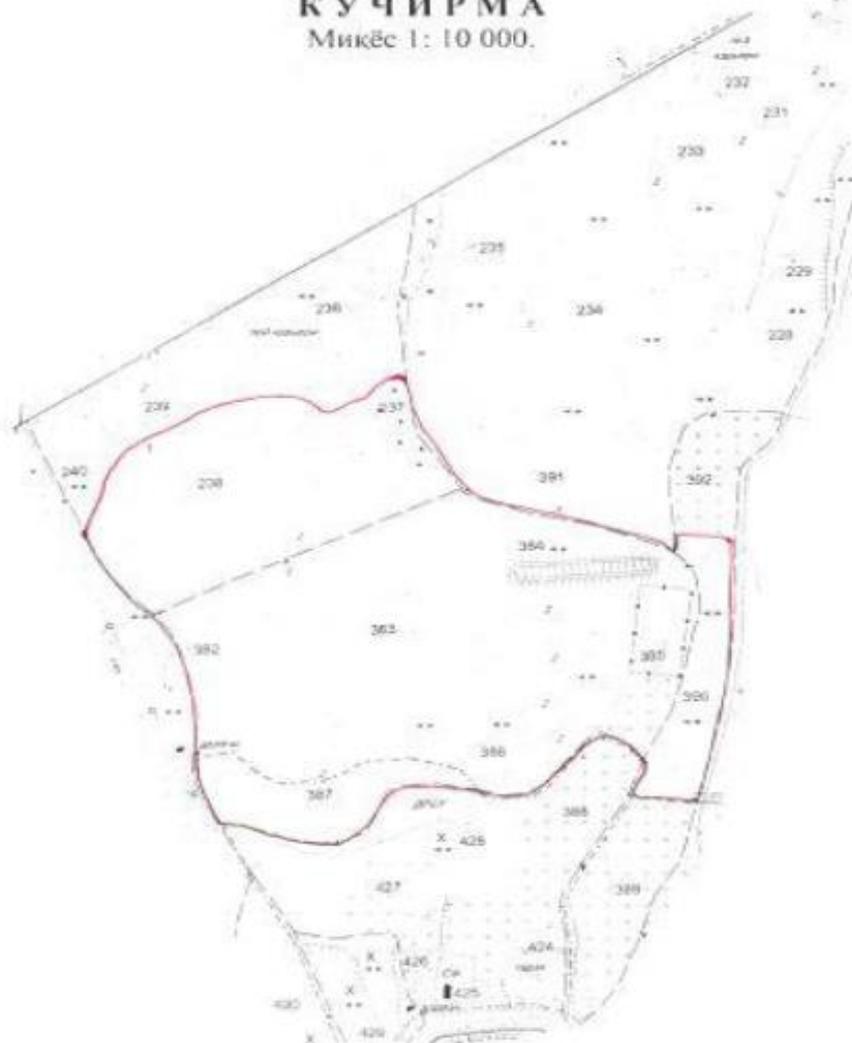
	А.Подмонов
	А.Жумаев
	И.Камолов
	У.Ғожибоев
	Н.Насибалиев





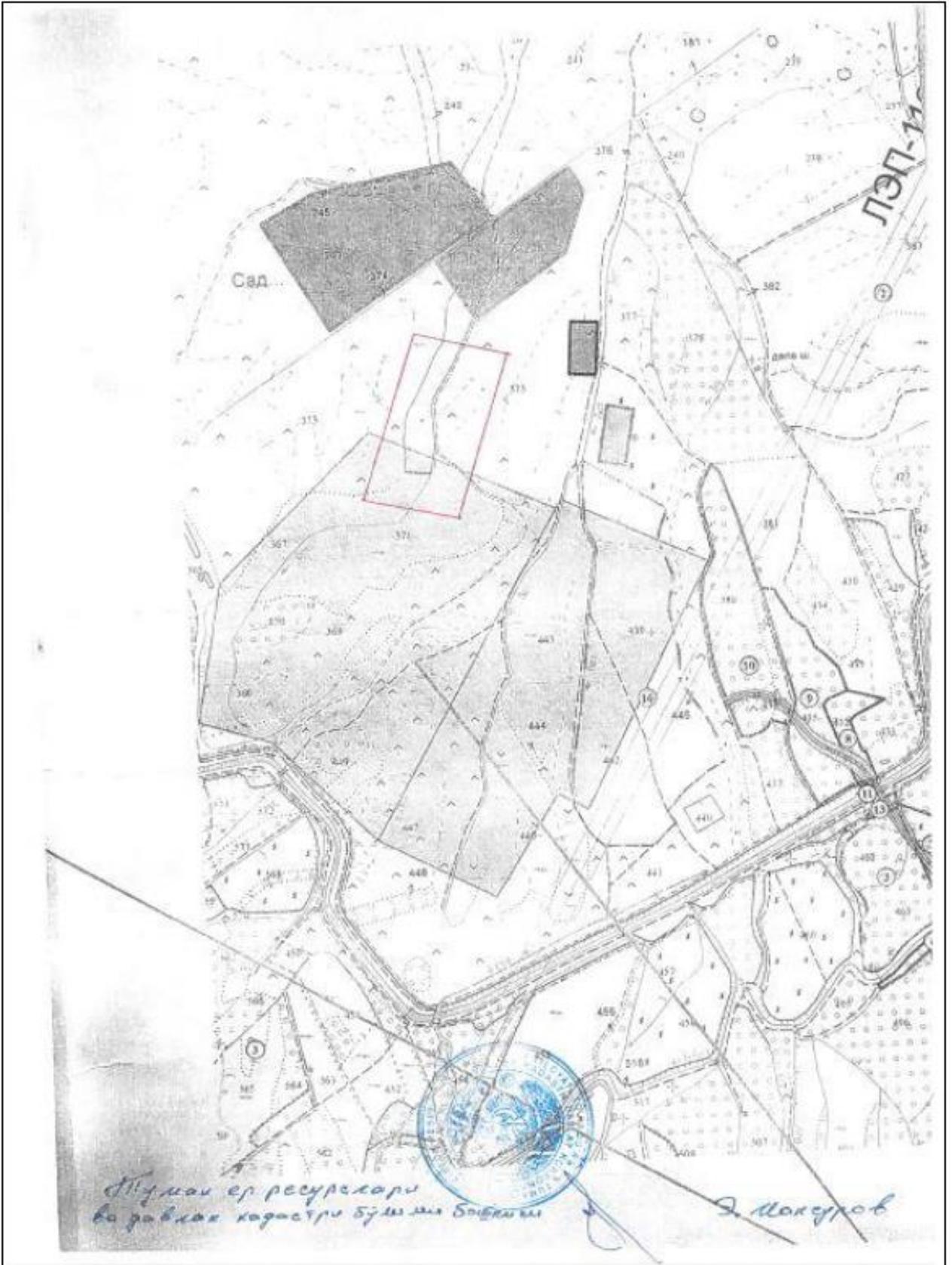
“То‘рақо‘рг‘он IES qurish direksiyasi” унитар корхонасига Тўрақўргон
иссиқлик электр станцияси қурилиши учун ажратилган экин ер майдонидаги
30 сантиметр калинликдаги тупроқ унумдорлиги жihatидан 36-37 баллга
тенг бўлган тупроқнинг унумдор катлами ташиб берилиши кўрсатилган 238,
383, 237, 384, 385, 390, 386, 387-контурларидаги ер майдонларининг кишлок
хўжалик харитасидан

КЎЧИРМА
Микёс 1: 10 000.



Туман ер ресурслари ва давлат
кадастри бўлими бошлиғи

А.Шодмонов



“То‘рақо‘рғ‘он IES қуриш дирексиyasi” унитар корхонасига ажратилган экин ер
майдоидаги унумдор кагламини ташлаш учун ажратилган ер майдонлари кўрсатилган
кнштоқ хўжалик харитасидан

К ў Ч И Р М А

Микёсиз,
“Шохидон Нурли Диёр” МЧ ММТЛ



Шартли белги
Ажратилаётган ер майдони

Туман ер ресурслари ва давлат
кадастри бўлими бошлиғи

Э.Нодиров

(2) Operation phase: **NOT DUE YET**

(a) Air pollution

<Ambient air quality >

Location: The project site, residential area (Decision after detail design)

Regulation: Sanitary norms, rules and hygiene normative documents of the Republic of Uzbekistan. San Pin No.0015-94

Unit mg/m³

Date	Item	Measured Value			Uzbekistan maximum permissible concentration (MPC)		IFC/WB EHC Guideline General; 2007	
		30min Min – Max	24hr Min – Max	Average	30min	24hr	1hr	1year
	NO ₂				0.085	0.06	0.2	0.04
	NO				0.6	0.25	-	-

<Exhaust gas >

Location: Gas duct

Regulation: GOST 29328-92

Parameter	Unit	Min –Max	Excess period of the standard	GOST 29328-92	IFC/ WB EHC Guideline (Thermal Power Plant; 2008)
NO _x	mg/Nm ³			51	51

Note dry gas base, O₂=15%

(b) Noise

Location: The project site, residential area (Decision after detail design)

Regulation: "Protection from noise" (State committee of Uzbekistan for architecture and construction. Tashkent. 1996) (Norms for household construction)(KMK 2001.08-96)

Unit:dBA

Date (Period)	Location	Average	Max	Min	Uzbekistan Noise standards	IFC/ EHC Guideline (General; 2007) residential area
					Residential area Day: 55 Night: 45	Residential area Day: 55 Night: 45

(c) Water quality

< Wastewater >

Location: Outlet of waste treatment facility

Regulation: Rules for protection of surface water from contamination by discharge water.(San Pin No.0056-98)

Sampling Date:

Item	Unit	Measured Value	Standard of the relevant country	IFC/WB EHS Guidelines
Temperature	°C		-	-
pH	-		6.5-8.5	6.5-9.0
SS	mg/L		500	50

Item	Unit	Measured Value	Standard of the relevant country	IFC/WB EHS Guidelines
DO	mg/L		-	-
Oil and Grease	mg/L		0.1	10
Nitrites	mg/L		3.3	-
Nitrates	mg/L		45	-
Sulfates	mg/L		500	-
Chloride	mg/L		350	-
Calcium	mg/L		487	-
Sodium	mg/L		170	-
Potassium	mg/L		-	-
Phosphate	mg/L		2.5	-
Fe	mg/L		5.0	1.0
Magnesium	mg/L		170	-
Residual chlorine	mg/L		-	0.2
Chrome trivalent Chrome hexavalent	mg/L		0.5 / 0.1	0.5
Copper	mg/L		1.0	0.5
Zinc	mg/L		1.0	0.5
Lead	mg/L		0.1	0.5
Cadmium	mg/L		0.1	0.5
Mercury	mg/L		0.01	0.005
Arsenic	mg/L		0.1	0.5

< Domestic wastewater >

Location: Discharge point of domestic wastewater

Regulation: Rules for protection of surface water from contamination by discharge water.(San Pin No.0056-98)

Sampling Date:

Item	Unit	Measured Value	Environmental standard in Uzbekistan	IFC/ EHC Guideline (General; 2007)
pH	—		6.5- 8.5	6-9
SS	mg/L		30	50
Oil and Grease	mg/L		0.05	10
BOD	mg/L		3.0	30
COD	mg/L		-	125
Total nitrogen	mg/L		-	10
Total phosphorus	mg/L		-	2
Total coliform bacteria	MPN/100mL		-	400

<River quality >

Location: GCN

Regulation: Rules for protection of surface water from contamination by discharge water.(San Pin No.0056-98)

Sampling Date:

Item	Unit	Measured Value	Environmental standard in Uzbekistan
pH	—		6.5- 8.5
DO	mg/L		Summer: 4.0 or higher Winter: 6.0 or higher
BOD	mgO ₂ /L		3.0
SS	mg/L		30
Oil	mg/L		0.05

Item	Unit	Measured Value	Environmental standard in Uzbekistan
Ammonia	mg/L		0.08
Nitrite	mg/L		0.08
Nitrate	mg/L		40
Sulfate	mg/L		100
Phenol	mg/L		0.001
Chloride	mg/L		300
Calcium	mg/L		180
Sodium	mg/L		120
Potassium	mg/L		50
Phosphate	mg/L		0.01
Fe	mg/L		0.5
Cu	mg/L		0.001
Zn	mg/L		0.01
Cr	mg/L		0.5
Pb	mg/L		0.03

(d) Waste

Location: Project site and associated facilities

Regulation: RD 118,0027714.60-97 Nature protection. Treatment of waste from production and consumption. Terms and definitions. Goskompriroda of Uzbekistan. Tashkent. 1997.

Reporting Date;

Item	Hazardous Class	Place of generated waste	Storage amount (Unit: t or kg)	Disposal amount (Unit: t or kg)	Disposal method and place

(e) Labor and working conditions

Location: Construction area

Reporting Date;

Construction Contents	Inspection Item	Contents	Status	Provision	Remarks

(f) Grievances

Location: The project site

Date	Name	Contents	Status	Results	Remarks

(g) Electric magnetic field (EMF)

Location: Control room, electrical room

Reporting Date;

Date	Location	Status	Provision	Remarks

II. Transmission Line & Substation: Construction Work is not Started

(1) Construction phase

(b) Air pollution

Location: The project site, residential area (Decision after detail design)

Regulation: Sanitary norms, rules and hygiene normative documents of the Republic of Uzbekistan. San Pin No.0015-94

Unit mg/m³

Date	Item	Measured Value (30min)			Uzbekistan maximum permissible concentration (30min)	IFC/ EHC Guideline General;2007
		Average	Max	Min		
	NO ₂				0.085	0.2(1hour)
	NO				0.6	-
	Dust				-	0.15(24hours)

(c) Noise

Location: The project site, residential area (Decision after detail design)

Regulation: Protection from noise” (State committee of Uzbekistan for architecture and construction. Tashkent. 1996) (Norms for household construction)(KMK 2001.08-96)

Unit:dBA

Date (Period)	Location	Average	Max	Min	Uzbekistan Noise standards	IFC/ EHC Guideline (General; 2007) residential area
					Residential area Day: 55 Night: 45	Residential area Day: 55 Night: 45

(d) Waste

Location: Project site and associated facilities

Regulation: RD 118,0027714.60-97 Nature protection. Treatment of waste from production and consumption. Terms and definitions. Goskomprroda of Uzbekistan. Tashkent. 1997.

Reporting Date;

Item	Hazardous Class	Place of generated waste	Storage amount (Unit: t or kg)	Disposal amount (Unit: t or kg)	Disposal method and place

(d) Geology and soil

Location: Excavation site and soil storage

<Well, Excavation site>

Date	Locations	Status	Excavation amount (Unit: t or kg)	Provision	Remarks

<Soil storage>

Date	Locations	Status	Storage amount (Unit: t or kg)	Provision	Remarks

(e) Labor and working condition

Location: Construction area

Reporting Date;

Construction Contents	Inspection Item	Contents	Status	Provision	Remarks

(f) Grievance

Location: The project site

Date	Name	Contents	Status	Results	Remarks