

業務指示書

ウクライナ国ボルトニッチ下水処理場改修事業設計調査【有償勘定技術支援】

第1 指示書の適用

本指示書は独立行政法人国際協力機構(JICA)（以下「機構」という。）が実施する標記業務のうち、民間コンサルタント等（以下「コンサルタント」という。）により実施する業務に関する内容を示すものです。コンサルタントはこの業務指示書及び貸与された資料に基づき、本件業務に係るプロポーザル等を機構に提出するものとします。

なお、本指示書の第2「業務の目的・内容に関する事項」、第3「業務実施上の条件」は、この内容に基づき、コンサルタントがその一部を補足又は改善し、プロポーザルを提出することを妨げるものではありません。

本指示書に係る質問期限：2015年5月21日 12時 まで

問合せ先： 調達部契約第一課 高橋 由徳 Takahashi.Yoshinori@jica.go.jp

質問に対する回答： 2015年5月27日 までに機構ホームページ上に行います。

第2 業務の目的・内容に関する事項-----別紙のとおり

第3 業務実施上の条件-----別紙のとおり

第4 共同企業体の結成並びに補強の可否等

業務の規模が大きく、一社単独では望ましいレベルの業務従事者を確保することが困難であるか、又は業務の内容が広範にわたるため、業種又は分野ごと得意な社同士で共同企業体を結成することが望ましい案件について、競争を促進するために、必要最低限の範囲で共同企業体の結成を認める場合があります。

（各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

1 共同企業体の結成の可否

認めません。

認めます。

認めます。ただし業務主任者（総括）は、共同企業体の代表者の者とします。

二者までの共同企業体の結成を認めます。ただし業務主任者（総括）は、共同企業体の代表者の者とします。

協力準備調査、その他先に行われた調査参加コンサルタント

は、構成員にはなれません。

注1) 資格停止期間中のコンサルタントは、構成員になれません。

注2) 共同企業体構成員との再委託契約は認めません。

注3) 共同企業体の結成にあたっては、結成届をプロポーザルに添付し、プロポーザルに共同企業体結成の必要性を記載してください。

2 補強の可否

自社の経営者若しくは自社と雇用関係にある（原則、当該技術者の雇用保険や健康保険の事業主負担を行っている法人と当該技術者との関係をいう。複数の法人と雇用関係にある技術者の場合、主たる賃金を受ける雇用関係があるものをいう。）技術者の他業務従事状態から望ましいレベルの業務従事者を確保することが困難であるか、又は自社では確保が困難な担当分野である場合、自社と雇用関係のない技術者の「補強」を認める場合があります。

(各項目の () に○を付したものが、今回の指示内容です。)

() 全ての業務従事者について、補強を認めません。

(○) 以下の要件で、補強を認めます。

- 1) 共同企業体でプロポーザルを提出する場合は、代表者及び構成員ともに、現地業務に従事するそれぞれの業務従事者数（通訳団員の配置を認める場合はそれらを除く）の1/2まで補強を認めます。
- 2) 共同企業体を結成しない場合に限り、現地業務に従事する全業務従事者数（通訳団員の配置を認める場合はそれらを除く）の3/4まで補強を認めます。

【業務主任（総括）について】

(○) 業務主任者（総括）については補強を認めません。

() 業務主任者（総括）について補強を認めます。ただし、業務主任者が補強の場合には、副業務主任者（副総括）の配置は認めません。

【その他の業務従事者について】

() 次の団員については補強を認めません。

() 協力準備調査、その他先に行われた調査参加コンサルタント

からの補強は認めません。

注1) 共同企業体を結成する場合、その代表者または構成員となる社は他社の補強になることは認めません。

注2) 複数の社が同一の者を補強することは、これを妨げません。

注3) 資格停止期間中のコンサルタントからの補強は認めません。

注4) 評価対象業務従事者の補強にあたっては同意書をプロポーザルに添付してください。

評価対象外業務従事者については、契約交渉時若しくは補強を確定する際に同意書を提出してください。

注5) 補強として参加している社との再委託契約は認めません。

注6) 通訳については、補強を認めます。

3 外国籍人材の活用

(各項目の () に○を付したものが、今回の指示内容です。)

() 外国籍人材の活用を認めます。

(○) 業務主任者を除き、外国籍人材の活用を認めます。ただし、当該業務全体の業務従事者数及び業務従事人月のそれぞれ2分の1を超えない範囲において認めます。

() 業務主任者を除き、外国籍人材の活用を認めます。ただし、当該業務全体の業務従事者数及び業務従事人月のそれぞれ4分の1を超えない範囲において認めます。

注) 外国籍人材とは以下に該当する人材とします。

- ・プロポーザルを提出する法人に在籍する外国籍の人材で、常用の雇用関係を有するもの又は嘱託契約を締結しているもの
- ・プロポーザルを提出する法人の外部からの補強として当該業務に従事させる外国籍の人材。

第5 プロポーザルに記載されるべき事項

1 コンサルタントの経験、能力等

- (1) 類似業務の経験
- (2) 業務実施上のバックアップ体制等
- (3) その他参考となる情報

注) 類似業務：国際競争入札における下水道処理施設の詳細設計及び入札図書の作成、並びにデザインビルド方式を含む国際競争入札支援業務

2 業務の実施方針等

- (1) 業務実施の基本方針等
- (2) 業務実施の方法
- (3) 作業計画
- (4) 要員計画
- (5) 業務従事者毎の分担業務内容
- (6) 現地業務に必要な資機材
- (7) 実施設計・施工監理体制（無償資金協力を想定した協力準備調査の場合のみ）
- (8) その他

注1) (1) と (2) を併せた記載分量は、40 ページ以下としてください。

注2) (4) 要員計画について、評価対象外業務従事者の氏名及び所属先の記載は不要とし、契約交渉時、または遅くとも各業務従事者の作業開始時期までに双方で打合簿により確定するものとします。
なお、評価対象外業務従事者についての補強や外国籍人材の活用等については、契約交渉時、もしくは業務実施過程において、業務指示書で定める制限が遵守されていることを確認するものとします。

3 業務従事予定者の経験、能力等

業務にかかる総括責任者として、業務主任者（総括）を業務従事者の中から指名してください。なお、業務主任者に代えて、業務主任者と副業務主任者（副総括）を業務管理グループとして配置することを認める場合があります。

(1) 業務管理グループ

業務主任者と副業務主任者の配置計画を併せて業務管理グループを提案する場合、その配置の考え方、両者の役割分担等の考え方等について記載願います

(各項目の () に○を付したものが、指示内容です。)

() 業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認めない。

(○) 業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認める（ただし、副業務主任者を補強とすることは認めない）。副業務主任者は1名を上限とする。

注) 業務管理グループを認める全案件（業務指示書にて総括を1号以上としている案件を除く）においては、業務管理グループとしてシニア（46歳以上）と若手（35～45歳）が組んで応募する場合、3点の加点を行います。（「第9 プロポーザルの評価」参照）。

(2) 評価対象業務従事者の経験、能力等

【業務主任者（総括／下水道計画）】

（業務管理グループにおける副業務主任者（副総括）も同様の項目）

- 1) 類似業務の経験：下水道計画に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：ウクライナ 及び全世界での業務の経験
- 3) 語学力（語学は認定書（写）を添付）：英語

- 4) 業務主任者等としての経験
- 5) 学歴、職歴、取得学位、資格、研修受講実績等（照査技術者については必要資格の認定書（写）を必ず添付して下さい。）
- 6) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

【業務従事者：担当分野 下水道設備設計1(1系水処理機械)】

- 1) 類似業務の経験：下水道設備設計に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：評価せず
- 3) 語学力：語学評価せず
- 4) 学歴、職歴、取得学位、資格、研修受講実績等（照査技術者については必要資格の認定書（写）を必ず添付して下さい。）
- 5) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

【業務従事者：担当分野 入札図書作成】

- 1) 類似業務の経験：下水道事業の入札図書作成に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：ウクライナ 及び全世界での業務の経験
- 3) 語学力（語学は認定書（写）を添付）：英語
- 4) 学歴、職歴、取得学位、資格、研修受講実績等（照査技術者については必要資格の認定書（写）を必ず添付して下さい。）
- 5) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

第6 プロポーザルの提出手続き等

1 プロポーザルの提出期限、提出場所、提出物

- (1) 期限：2015年6月5日 12時
- (2) 場所：本機構本部1階 調達部受付
- (3) 提出物：プロポーザル 正1部 写5部
見積もり 正1部 写1部（次項第7参照）

2 プロポーザルの無効

次の各号のいずれかに該当するプロポーザルは無効とします。

- (1) 提出期限後にプロポーザルが提出されたとき
- (2) 提出されたプロポーザルに記名がないとき
- (3) 同一提案者から2通以上のプロポーザルが提出されたとき
- (4) プロポーザル提出者（共同企業体構成員を含む）が全省庁統一資格結果通知書を取得していない、またはJICAの事前の資格審査を受けていないとき
- (5) 既に受注している案件、契約交渉中の案件及び選定結果未通知の案件と業務期間が重なって同一の業務従事者の配置が計画されているとき
- (6) 機構が定める「独立行政法人国際協力機構契約競争参加資格停止措置規程」（平成20年規程（調）第42号）に基づく資格停止を受けている期間中である者又は当該者が構成員となる共同企業体からプロポーザルが提出されたとき（なお、プロポーザルの提出後であっても本指示書第8.2による審査結果の通知前に資格停止を受けたものを含みます。）
- (7) 虚偽の内容が記載されているとき
- (8) 前号に掲げるほか、本指示書又はコンサルタント契約関連規程に違反したとき

第7 見積価格及び内訳書

本件業務を実施するのに必要な経費の見積り（消費税を含まない）及びその内訳書正1部と写1部を密封して、プロポーザルとともに提出して下さい。見積書の作成に当たっては「コンサルタント等契約における見積書作成ガイドライン」を参照してください。

(URL：<http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/quotation.html>)

- 4 (各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

(各項目の () に○を付したものが、指示内容です。)

() 本業務における一般業務費の見積りについては、定率化方式とし、一般業務比率の上限は、

() 契約全体が複数の契約期間に分かれるため、各期間分及び全体分の見積りをそれぞれに作成して下さい。

(○) 第2、第3で記載した事項のうち下記については、分けて見積って下さい。

① 招聘にかかる経費

② 現地再委託：(1)測量 (2)土質調査 (3)地下埋設物状況調査 (4)既設土木施設の劣化診断調査
(5)事業効果の検証に関するベースライン調査 (6)汚泥の性状調査

() 現地の治安状況が不安定であることから、業務従事者に対し、戦争保険（戦争危険担保特約）あるいはこれに相当する保険を付保することができます。付保する場合は、その経費を見積もって下さい。

(○) 航空運賃及びエクセス料金については、別見積りとしてください。

航空運賃を見積る場合には、ZONE-PEX運賃を上限の単価として見積りを行って下さい。「業務実施契約等における正規割引航空運賃の利用について／通知(PR)第9-27004号」によりビジネスクラスの利用が認められる業務従事者の渡航については、ビジネスクラス正規割引運賃までを上限の単価として見積りを行って下さい。

なお、実際の航空券の手配にあたっては、上記見積額を上限としつつも、業務実施上の必要による経路の変更、予約の変更等の必要な緊急時の対応も考慮しつつ、より効率的であるとともに経済的な航空券の手配に努めてください。

() 航空運賃及びエクセス料金については、別見積りとしてください。

航空運賃を見積る場合には、エコノミークラス普通運賃と制限付エコノミークラス (Y2) を比較のうえ、より安価な運賃を上限の単価として見積りを行って下さい。「業務実施契約等における正規割引航空運賃の利用について／通知(PR)第9-27004号」によりビジネスクラスの利用が認められる業務従事者の渡航については、ビジネスクラスの正規運賃までを上限の単価として見積りを行って下さい。

注) 外貨交換レートは以下のレートを使用して見積もってください。
(UAH1 = 5.24 円 , US\$1 = 118.96 円 , EUR1 = 131.21 円)

第8 プレゼンテーション

プロポーザルを評価する上で、より効果的かつ適切な評価をおこなうために、業務主任者等から業務の実施方針等についてプレゼンテーションを求める場合があります。

(各項目の () に○を付したものが、指示内容です。)

(○) プレゼンテーションは実施しません。

() プロポーザル評価の一環として、以下の要領でプレゼンテーションを行っていただきます。その際、

() 業務主任者がプレゼンテーションを行ってください。ただし、業務主任者以外に1名の出席を認めます。

() 業務主任者又は副業務主任者、若しくは両者が共同してプレゼンテーションを行ってください。
なお、業務主任者または副業務主任者のみがプレゼンテーションを行う場合は、業務主任者または副業務主任者以外に1名の出席を認めます。

(1) 実施時期： ~

(各社の時間は、プロポーザル提出後、別途指示します。)

(2) 実施場所：独立行政法人国際協力機構 会議室

(3) 実施方法：

- 1) 一社あたり最大、プレゼンテーション10分、質疑応答15分とします。
- 2) 機材を使用する場合は、コンサルタント等が準備するものとし、プロポーザル提出時、使用機材リストを調達部契約第一課・第二課まで報告するものとし、
(以下、各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

- () テレビ会議システムによる上記(2)の実施場所以外からの出席を認めません。
- () テレビ会議システムによる上記(2)の実施場所以外からの出席を認めます。その場合は、上記(2)の実施場所以外でのテレビ会議システムの準備はコンサルタント等が行うものとし、プロポーザル提出時、接続先等(接続先名、ISDN番号、使用機器のメーカー名・銘柄、担当者のアドレス・電話番号)を調達部契約第一課・第二課まで報告するものとし、
条件等は、以下のとおりです。
- a) 本邦以外の場所より、ISDN回線を用いてコンサルタント等からJICA-Netに接続し、指定された実施日時にテレビ会議実施が可能な場合は、認めます。
 - b) JICA在外事務所のJICA-Netを使用しての出席は認めません。ただしJICA在外事務所主管案件の場合は、当該主管事務所からの出席を認めます。
 - c) 接続にかかる費用は、コンサルタント等の負担とします。ただしJICA在外事務所主管案件で、当該主管事務所より出席する場合は、この限りではありません。

第9 プロポーザルの評価

1 プロポーザルの評価基準

本件業務では別紙のプロポーザル評価表に従いプロポーザルの評価(技術評価)を行います。

業務管理グループにおける副業務主任者(副総括)は業務主任者(総括)と同様の項目・基準で評価を行います。

注) 業務管理グループを認める全案件(業務指示書にて総括を1号以上としている案件を除く)においては、業務管理グループとしてシニア(46歳以上)と若手(35~45歳)が組んで応募する場合(どちらが総括でも可)、一律3点の加点(若手育成加点)を行います。なお、45歳以下でも上位格付認定により1号以上となる場合は「シニア」とみなし、「若手」と組んだ場合は加点対象とします。(年齢は当該年度(公示日の属する年度。再公示の場合は再公示日の属する年度。)4月1日時点での満年齢とします。)ただし、「1. コンサルタント等の法人としての経験・能力」、「2. 業務の実施方針」、「3. 業務従事予定者の経験能力」の合計が70点未満の場合は、加点は行いません。

技術評価及び若手育成加点の結果、各プロポーザル提出者の評価点について第1順位と第2順位以下との差が僅少である場合に限り、第7により提出された見積価格を参考として交渉順位を決定します。

具体的には、技術評価点及び若手育成加点の合計の差が第1位の者の点数の2.5%以内であれば、見積価格が最も低い者に価格点として最大2.5点を加点し、その他の者に最低見積価格との差に応じた価格点を加点します。

(1) 評価対象とする業務従事者の担当分野

総括/下水道計画
下水道設備設計1(1系水処理機械)
入札図書作成

(2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

32.25 M/M

2 評価結果の通知

提出されたプロポーザルは当機構で評価・選考の上、2015年6月22日(月)までにプロポーザルを特定し、各プロポーザル提出者に契約交渉順位を通知します。

3 評価結果の公表

評価結果については、以下の項目を機構ホームページに公開することとします。

(1) プロポーザルの提出者名

- ・契約交渉順第1位の者の名称のみを公開し、第2位以下の者の名称は非公開とする。

(2) プロポーザルの提出者の評価点

- ・以下の評価項目別小計及び合計点を公表する。

- ①コンサルタント等の法人としての経験・能力
- ②業務の実施方針等
- ③業務従事予定者の経験・能力
- ④若手育成加点*
- ⑤価格点*

*④、⑤は該当する場合のみ（若手育成加点及び価格点については「第9 プロポーザルの評価 1 プロポーザルの評価基準」参照）。

- ・基準点に達しない者については「基準下」とのみ記載する。

第10 その他

1 配布・貸与資料

機構が配布・貸与した資料は、本件業務のプロポーザルを作成するためのみに使用することとし、複写又は他の目的のために転用等使用しないで下さい。

2 プロポーザルの報酬

プロポーザル及び見積書の作成、提出に対しては、報酬を支払いません。

3 プロポーザルの目的外不使用

プロポーザル及び見積書は、本件業務の契約交渉順位を決定し、また、契約交渉を行う目的以外に使用しません。

4 プロポーザルの返却

不採用となったプロポーザル（正）及び見積書（正）は、各プロポーザル提出者の要望があれば返却しますので選定結果通知後2週間以内に受け取りに来て下さい。また、不採用となったプロポーザルで提案された計画、手法は無断で使用しません。

5 虚偽のプロポーザル

プロポーザルに虚偽の記載をした場合には、プロポーザルを無効とするとともに、虚偽の記載をしたプロポーザル提出者に対して資格停止措置を行うことがあります。

6 プロポーザル作成に当たっての資料

プロポーザルの作成にあたっての参考情報は以下のとおりです。

(1) 「プロポーザル作成ガイドライン」：

JICAホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「調達ガイドライン コンサルタント等の調達」>>「コンサルタント等契約におけるプロポーザル作成ガイドライン」

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/proposal.html>)

(ハードコピーでの販売・配布は行っておりません)。

(2) 業務実施契約に係る様式：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「様式 コンサルタント等の調達 業務実施契約」

(URL: http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/index_since_201404.html)

(3) 規程：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」規程

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/common/index.html>)

(4) 調達ガイドライン (コンサルタント等契約)：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」調達ガイドライン コンサルタント等の調達

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/index.html>)

7 密接な関係にあると考えられる法人との契約に関する情報公開について

契約先に関する以下の情報を機構ホームページ上で以下のとおり公表することとしますので、本内容に同意の上で、プロポーザルの提出及び契約の締結を行っていただきますようお願いいたします。なお、案件へのプロポーザルの提出及び契約の締結をもって、本件公表に同意されたものとみなさせていただきます。

(1) 公表の対象となる契約相手方取引先 (共同企業体を結成する場合は共同企業体の構成員を含む。)

次のいずれにも該当する契約相手方を対象とします。

ア. 当該契約の締結日において、当機構で役員を経験した者が再就職していること、又は当機構で課長相当職以上の職を経験した者が役員等(注)として再就職していること

注) 役員等とは、役員のほか、相談役、顧問その他いかなる名称を有する者であるかを問わず、経営や業務運営について、助言することなどにより影響力を与え得ると認められる者を含みます。

イ. 当機構との間の取引高が総売上又は事業収入の3分の1以上を占めていること

(2) 公表する情報

契約ごとに、物品役務等の名称及び数量、契約締結日、契約相手方の氏名・住所、契約金額とあわせ、次に掲げる情報を公表します。

ア. 対象となる再就職者の人数、再就職先での現在の職名、当機構での最終職名 (氏名は公表しない。)

イ. 契約相手方の直近の財務諸表における当機構との取引高

ウ. 総売上高又は事業収入に占める当機構との間の取引割合

エ. 一者応札又は応募である場合はその旨

(3) 当機構の役職員経験者の有無の確認日

当該契約の締結日とします。

(4) 情報の提供

契約締結日から1ヶ月以内に、所定の様式にて必要な情報を提供頂くことになります。

8 本体事業からの排除

以下、各項目の () に○を付したものが、指示内容です。)

() 本件受注コンサルタント (JV構成員及び補強を含む。) は、本業務 (協力準備調査) の結果に基づき当機構による無償資金協力が実施される場合は、設計・施工監理契約以外の役務及び財の調達から排除される (その場合は、受注コンサルタント等が製造、販売する資機材も排除される) 見込みです。

(○) 本件受注コンサルタント (JV構成員及び補強を含む。) 及びその関連会社/系列会社 (親会社を含む。) は、本業務 (詳細設計) の結果に基づき当機構による有償資金協力が実施される場合は、施工監理業務 (調達補助を含む。) 以外の役務 (審査、評価を含む。) 及び財の調達から排除されます。

9 案件の延期又は中止について

治安の急変等により案件が延期又は中止になることがありますので、予めご注意ください。

以上

プロポーザル評価表

ウクライナ国ポルトニッチ下水処理場改修事業設計調査【有償勘定技術支援】

評価項目	配点	
1. コンサルタント等の法人としての経験・能力	(10.00)	
(1) 類似業務の経験	6.00	
(2) 業務実施上のバックアップ体制等	4.00	
2. 業務の実施方針等	(40.00)	
(1) 業務実施の基本方針の的確性	16.00	
(2) 業務実施の方法の具体性、現実性等	18.00	
(3) 要員計画等の妥当性	6.00	
(4) その他（実施設計・施工監理体制）		
3. 業務従事予定者の経験・能力	(50.00)	
(1) 業務主任者の経験・能力／ 業務管理グループの評価	(26.00)	
	業務主任者 のみ	業務管理 グループ
①業務主任者の経験・能力 総括/下水道計画	(26.00)	(11.00)
ア) 類似業務の経験	10.00	4.00
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	3.00	1.00
ウ) 語学力	4.00	2.00
エ) 業務主任者等としての経験	5.00	2.00
オ) その他学位、資格等	4.00	2.00
②副業務主任者	(-)	(11.00)
カ) 類似業務の経験	-	4.00
キ) 対象国又は同類似地域での業務経験	-	1.00
ク) 語学力	-	2.00
ケ) 業務主任者等としての経験	-	2.00
コ) その他学位、資格等	-	2.00
③体制、プレゼンテーション	()	(4.00)
サ) 業務主任者等によるプレゼンテーション		
シ) 業務管理体制	-	4.00
(2) 業務従事者の経験・能力： 下水道設備設計I(1系水処理機械)	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	8.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験		
ウ) 語学力		
エ) その他学位、資格等	4.00	
(3) 業務従事者の経験・能力： 入札図書作成	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	6.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	1.00	
ウ) 語学力	2.00	
エ) その他学位、資格等	3.00	
(4) 業務従事者の経験・能力：	()	
ア) 類似業務の経験		
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験		
ウ) 語学力		
エ) その他学位、資格等		
(5) 業務従事者の経験・能力：	()	
ア) 類似業務の経験		
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験		
ウ) 語学力		
エ) その他学位、資格等		
総合評点	[100.00]	

第2 業務の目的・内容に関する事項

1. プロジェクトの背景

ウクライナの首都キエフ市（人口約 270 万人）は、市内及び市郊外で発生する下水の処理をボルトニッチ下水処理場（処理能力 157.3 万立方メートル/日）で行っている。ボルトニッチ下水処理場（以下「BSA」とする）は 3 系統の下水処理施設を有し、1964 年に供用開始したブロック 1 は特に老朽化が著しく、近隣住民からは悪臭の苦情も寄せられるなど早急に代替施設の建設が必要な状況である。ブロック 2 は 1975 年、ブロック 3 は 1986 年にそれぞれ供用が開始がされており、ブロック 1 と同様に老朽化が進んでいる。また、下水処理工程で発生する汚泥は安定化処理の後、汚泥処分場に送られているが、ほぼ満杯となっているため、過去に問題となったドニエプル川への汚泥流入事故の再発が危惧されるなど、汚泥焼却炉等の汚泥量削減のための施設整備が緊急の課題となっている。

ウクライナ政府は国家経済改革計画（2010～2014 年）において持続可能な経済開発を目標とし、ソ連時代に整備され老朽化したインフラ改修、中でも下水セクター改善を優先事項に掲げている。また、キエフ市は「キエフ市社会セクター改革プログラム（2010 年）」を策定し、ボルトニッチ下水処理場の改修を 2014 年中に開始することを目標に、ボルトニッチ下水処理場の改修事業計画作成に着手している。これまで、2007 年に独コンサルタント会社が F/S を策定し、2012～2013 年には、当該 F/S に基づき、仏コンサルタント会社がウクライナコンサルタントと共同で、ウクライナ国家承認に必要な資料作成を行っている。これらの計画実現に向けて、2012 年、ウクライナ地方開発・建設・公共サービス省及びキエフ市は、本事業の実施に対する円借款支援要請を行った。

本要請を踏まえて、国際協力機構（以下「機構」とする）は 2013 年度に「ウクライナ国下水処理場改修事業計画策定支援」及び 2014 年度に「ウクライナ国ボルトニッチ下水処理場改修事業計画策定支援」を実施し、我が国の技術活用可能性の検討、技術的側面からの案件形成促進、及び我が国の技術を活用したウクライナ国家承認の再取得に必要な資料作成の支援を実施した。これら支援の結果、ウクライナ国内閣にて本事業の承認が正式に得られ、機構においても事業の妥当性が確認されたことから、本邦技術活用条件（STEP）による円借款供与による事業実施が予定されている。

本調査は、2015 年 2 月 25 日に、キエフ市上下水道公社（以下「KVK」とする）と機構の間で署名交換された討議議事録（R/D）に基づき、設計及び入札図書作成を目的として行う。

2. プロジェクト（円借款事業）の概要

本調査の対象となる事業（以下「本事業」とする）の概要は以下のとおり。

(1) 案件名：ボルトニッチ下水処理場改修事業（Bortnychi Sewage Treatment Plant Modernization Project）

(2) Loan Agreement (L/A) 調印日：未定

借款上限金額（予定）：今回借款額 約 110,000 百万円

(3) 全体事業内容

ウクライナ国内で承認された全体事業は、コンポーネント 1~10 から構成される。

(4) 本事業内容

本事業は、「本体工事(コンポーネント 1, 2, 3, 4, 8 の一部, 9 の一部) (JICA Loan)」、
「コンサルティングサービス (JICA Loan)」、「KVK 側実施事業(コンポーネント 5)」、「本
調査 (機構による詳細設計)」から構成される。本体工事の詳細については、参考資料別
添 1 を参照。

名称		概要	
コンポ - ネ - ト	場所	各コンポーネントの主要スペック	
本 体 工 事 (JICA Loan)	1	水 処 理 ブ ロ ッ ク 2	<p>処理方式：標準活性汚泥法 処理能力：577,000 m³/日最大 土木・建築：新設及び一部補修、機械・電気：概ね更新</p> <ul style="list-style-type: none"> - 前処理施設(新設)：スクリーン、沈砂池、油脂分離装置、除塵機、傾斜版式最初沈殿池、脱臭、前処理棟新築 - 分水槽・バイパス水路建設 - 沈砂一時保管場所整備 - 反応槽(補修・更新)：躯体補修(6池)、散気板交換(6池)、ブローア棟補修、ブローア設備一式(750 m³/min 程度)更新 - 最終沈殿池(補修・更新) 12池：汚泥掻寄機(φ40m、12池)、ゲート類更新 - 電気設備(更新)：受変電、計装設備、監視制御設備 一式更新 - 汚泥貯留槽(補修・更新) - 附帯設備一式(更新)：配管、管廊、ユテリテイ、管理用建屋、駐車場等
		水 処 理 ブ ロ ッ ク 3	<p>処理方式：標準活性汚泥法 処理能力：419,000 m³/日最大 土木・建築：新設及び一部補修、機械・電気：概ね更新</p> <ul style="list-style-type: none"> - 前処理施設(新設)：スクリーン、沈砂池、油脂分離装置、除塵機、傾斜版式最初沈殿池、脱臭、前処理棟新築 - 分水槽・バイパス水路建設 - 反応槽(補修・更新)：流入ゲート(6池)更新、躯体補修(2池)、散気板交換(2池)、攪拌機(2池)設置、ブローア棟補修、ブローア設備一式(750 m³/min 程度)更新 - 最終沈殿池(補修・更新)：躯体補修(14池)、汚泥掻寄機(φ40m、14池)更新、ゲート類更新 - 電気設備(更新)：受変電、計装設備、監視制御設備 一式

			更新 <ul style="list-style-type: none"> - 汚泥貯留槽(補修・更新) - 附帯設備一式(更新)：配管、管廊、ユーティリティ、管理用建屋、駐車場等
	8	水処理 ブロック2	<ul style="list-style-type: none"> - 消毒設備：紫外線消毒一式新設
	9	水処理 ブロック3	<ul style="list-style-type: none"> - 消毒設備：紫外線消毒一式新設
本体 工事 (続 き)	2	汚泥処理	<p>処理プロセス：濃縮→脱水(→焼却→最終処分) 処理能力：1,573,000 m³/日 土木・建築・機械・電気設備：全て新設</p> <ul style="list-style-type: none"> - 重力濃縮槽：(生汚泥)濃縮汚泥濃度4% - 機械濃縮機及び建屋：(余剰汚泥)濃縮汚泥濃度4% - 機械脱水機：(濃縮汚泥)脱水汚泥含水率76% - 脱水汚泥一時保管場所 - 中央管理棟 - 水質試験室 - 附帯設備一式：倉庫、管理用建屋、駐車場等
	3	汚泥焼却炉	<p>焼却炉種別：改良型流動床式汚泥焼却炉 処理能力：1700 t/日 (425t/日×4基)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 汚泥焼却炉 - 蒸気発電機 - 焼却灰一時保管場所 - 附帯設備一式：場内整備、管理用建屋等
	4	水処理 ブロック1	<p>処理方式：嫌気無酸素好気法 処理能力：577,000 m³/日最大 土木・建築・機械・電気設備：全て新設</p> <ul style="list-style-type: none"> - 前処理施設：スクリーン、沈砂池、油脂分離装置、除塵機、傾斜版最初沈殿池、脱臭、前処理棟新築 - 分水槽・バイパス水路建設 - 反応槽：躯体・設備一式、 - ブロワー：ブロワー棟新築、設備一式 - 最終沈殿池：躯体・設備一式 - 返送汚泥ポンプ施設一式。 - 三次処理：高速凝集沈殿設備一式 - 消毒設備：紫外線消毒一式 - 薬品保管庫、倉庫等

		<ul style="list-style-type: none"> - 電気設備：中央受変電、計装設備、監視制御設備、中央監視制御設備一式 - 附帯設備一式：配管、管廊、ユーティリティ、場内整備 等 - 吐口
KVK 側実施事業 (コンポーネント5)		<ul style="list-style-type: none"> - 水処理ブロック 1 建設予定地の汚泥の場外搬出 - 場内整備
コンサルティングサービス (JICA Loan) (C/S-2)		<ul style="list-style-type: none"> - 本体工事の入札図書の最終化 - 入札支援 - 本体工事の施工監理 - 環境管理計画および環境モニタリング計画の実施支援 - 技術移転
機構による設計及び入札図書(案)作成 (C/S-1)		<ul style="list-style-type: none"> - 本体工事の設計 - 本体工事の入札図書(案)の作成 (PQ(案)作成を含む)

(5) 円借款対象事業

本事業のうち、「本体工事」、「コンサルティングサービス(JICA Loan)」(以下「C/S-2」とする)を円借款対象事業とする。

(6) 本調査の対象

本調査は、「本体工事」に関する設計及び入札図書(案)の作成とする。(以下「C/S-1」とする)

(7) 対象地域

ウクライナ国 キエフ市

(8) 相手国実施機関名

キエフ市上下水道公社 (Public Joint Stock Company "AK "Kyivvodokanal") (以下「KVK」とする)

キエフ市上下水道公社ボルトニッチ下水処理場再構築事業実施ユニット(Directorate of BSA Reconstruction) (以下「PIU」とする)

関連機関

地方発展・建設・公共サービス省 (Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Communal Services of Ukraine)

財務省 (Ministry of Finance of Ukraine)

経済発展・貿易省 (Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine)

3. 業務の目的

本調査では、ウクライナ政府の要請に基づき、機構が支援する円借款事業「ボルトニッチ下水処理場改修事業」の入札に活用するための設計(基本設計、詳細設計及び入札図書(案)の作成)を行う事を目的とする。

4. 業務の範囲

本調査は、2015年2月25日にKVKと機構との間で合意された詳細設計にかかる討議議事録(R/D)に基づき実施されるものである。本件受注コンサルタントは「3. 業務の目的」を達成するために、「5. 実施方針及び留意事項」に留意しつつ、「6. 業務の内容」に示す事項の調査を実施し、「7. 成果品等」に示す報告書等を作成するものである。

5 実施方針及び留意事項

<一般的事項>

(1) 設計業務に必要な各種調査の効率化

下水処理プロセス、主要な仕様等の概念設計及び施設配置計画等は、ウクライナ政府関係会議にて2015年3月に承認の「Stage P」において規定されている(Stage Pについては後述する)。Stage P作成の過程で実施された、過去の各種調査の結果を活用し、調査の効率化を図る。

また、本調査は、約17か月という短い期間にて、全ての設計作業を行うとともに、その内容について、ウクライナ側及び機構の確認を受ける必要があることから、効率的に業務を進めること。

(2) 調査の段階分け

C/S-1は、基本設計(以下「B/D」とする)及び詳細設計(以下「D/D」とする)の二段階に分けて実施する。B/D段階では、既存資料のレビュー、補足調査(測量、土質等)、概念設計、基本設計、調達方法と関連するリスク検討、及び維持管理能力向上計画の立案を実施する。D/D段階では、B/D段階で整理された事業内容に基づいて、細部構造の設計、KVK側の要求事項の設定、施工計画の立案、及び事業費積算を実施した上で、入札図書(案)を作成するものとする。これらの各段階において、ウクライナ側及び機構と協議の上、事業内容・規模を整理しつつ実施することとする。

なお、設計内容はL/Aの事業費の範囲内に整理することを原則とする。コストオーバーランが懸念される場合には、速やかにウクライナ側及び機構と協議の上、対応策を検討する。

<調達条件>

(3) 本円借款事業の調達条件

本円借款事業の調達条件・方法は以下の通りである。

- 1) 調達条件：本邦技術活用条件(STEP)
- 2) 原産地ルール：円借款融資対象となる本体契約総額の30%以上については、日本原産とする。詳細は、「円借款・本邦技術活用条件(STEP)にかかる運用ルール(2013年4月17日)」によるものとする。

本調査で実施するB/D及びD/Dにおいては、上記の調達条件・方法を念頭に置き、本邦技術適用費目の適用割合を算出すること。本事業では、以下の施設及び機材等に対し本邦技術の

採用が想定されている。これらの技術は設計において経済性・妥当性等を確認の上で採用を決定することとし、また、現地への適用性・資材供給体制などを適宜本邦企業及び業界団体等へ意見徴収した上で検討すること。

- ① 省エネ型水処理装置
- ② 省エネ型汚泥処理装置
- ③ 改良型流動床式汚泥焼却炉
- ④ 中央監視制御設備

(4) 工事契約形態

円借款対象事業である本体工事は、「円借款事業の調達及びコンサルタント雇用ガイドライン」(2012年4月)に従い、国際競争入札(ICB)にて調達することについて、ウクライナ側と機構との間で合意済みである。

事前資格審査(P/Q)は、C/S-1において必要な検討を行った上で、実施の要否を最終的にKVKが判断する。P/Qを実施する場合は、本調査にてP/Q関連書類(案)の作成を行うものとする。

本体工事の入札は、コンポーネント1, 2, 3, 4, 8及び9を1つの契約として行う。

標準入札書類は「FIDIC Yellow Book(プラント及び設計施工の契約条件書)」の使用を想定している。本体工事は、汚泥焼却炉を含む機械・電気設備が多くを占め、特にコンポーネント3(汚泥焼却炉)についてはデザインビルド方式での入札を予定していることから、FIDIC Yellow Bookを使用し、詳細設計図面及び数量(B/Q)精算が必要な土木及び建築工事は、必要な内容を追加条項として規定する方針である。

入札図書(案)の作成にあたっては、国際工事契約の条項(FIDIC契約約款)及びJICA「円借款事業に係る標準入札書類」に則り、片務的契約条件の排除に努めること。

なお、最終的な契約形態については、これらの検討を踏まえKVKが決定するため、必要な検討資料を提供すること。

<機構による(詳細)設計実施の条件>

(5) 成果品のKVKに対する使用権譲渡

本業務指示書「3. 業務の目的」に記載されているとおり、本調査にて作成される設計内容等については、本円借款事業に活用される予定であるため、「7. 成果品等」にて規定されている成果品については、機構へ引渡し後、機構からウクライナ側に対し、以下に示す使用権が譲渡されることになる。

- ① 成果品を利用して建設物を完成すること。
- ② 上記の目的及び上記建設物の増築、改修、修繕、模様替え、維持、管理、運転、広報等のために、必要な範囲内で成果品を複製し、または変形、翻訳、改変その他修正すること。

(6) 瑕疵担保責任

上記(5)のとおりウクライナ側が成果品を使用することとなるが、成果品に瑕疵があった場合、

契約書約款に規定される瑕疵の修補や賠償は、ウクライナ側が機構へ通知をした上で、本件C/S-1 受注コンサルタントに直接請求することを機構とウクライナ側の間で合意している。ただし、請求額の上限は本契約の契約金額とし、また請求権利期間はウクライナ側へ成果品の使用権を譲渡した後2年間としている。

なお、機構は、ウクライナ側と重複して瑕疵の損害賠償請求を行わない。

(7) ウクライナ側の設計確認（技術委員会：TAC）

ウクライナ側が成果品を使用することが想定されているため、本調査の実施過程においても、逐次ウクライナ側の設計内容にかかる理解と同意を得ることが極めて重要となる。このため、ウクライナ側に設計の技術的内容を検討する「技術委員会（TAC）」を設立し、技術的確認を求めることについて、機構とウクライナ側で合意している。

TACはKVKにて2014年9月に組織規定されたTechnical Councilを基に、C/S-1における検討結果の検証に必要な要員をKVK内より追加し構成される予定である。Technical Councilの規定については別添2の参考資料を参照のこと。

本件受注コンサルタントは、ウクライナ側と協議し、業務実施過程における同委員会に対する説明時期等について合意する。また、同合意に基づき委員会に対して、設計の進捗状況、技術的検討内容等を十分説明し、その都度同委員会の技術的確認/承認を得ることとする。なお、この実施時期は少なくとも、現地調査結果説明・設計条件確認・B/D中間説明時、B/D説明時、D/D中間説明時、及び入札図書（案）（ドラフト）・DF/R説明時の最低4回の開催を想定しており、同委員会の開催支援及び説明等の一切の業務を行う。

(8) 三者合意文書に基づく設計業務の実施

上記(6)及び(7)については、機構とウクライナ側の間で文書(R/D)により合意されているが、業務の開始時に、本件受注コンサルタントは改めて成果品の使用権及び瑕疵担保責任並びに設計の実施・承認スケジュール、その他必要な項目等について合意文書をウクライナ側と締結するものとする。なお、機構は事前に内容確認した上で、当該文書に副署することとする。

(9) ウクライナ側との共同実施

本調査の実質的なカウンターパートは、KVK内に設置されたPIUである。PIUは、本事業の実施部隊であり、C/S-1に対しては専門職種毎に技術者を雇用・配置する予定である。PIUは本事業に関する実施責任と権限を有しており、C/S-1はPIUとともに本調査を進め、当該職員と共通の理解を得るものとする。

また、本事業にて整備される施設の設計・建設・運営・維持管理を適切に行うためには、今後、施設の維持管理を担うBSA職員からの意見を着実に反映させる必要がある。本件受注コンサルタントは、PIUを通じ、BSA職員の参加を促し、設計に必要な維持管理の観点からの情報を反映させるとともに、これらの過程で必要な技術移転を行い、ウクライナ側の技術力の向上を図るものとする。

<品質の確保>

(10) 本件受注コンサルタントによる照査及び提出物の品質の確保

6.(9)に後述するとおり、本調査を通じてコンサルタントによる詳細な設計内容確認のための内部照査を行うこととする。また、成果品のみならず、機構及びウクライナ側に提出する全ての書類については、業務主任による品質確認を経た上で提出するものとする。

(11) 機構による技術的内容確認

機構は最終成果品の検査をもって「本調査業務の品質の確保」の責務を果たすが、B/D及びD/Dの技術的内容を確認するため、機構内に「技術検討チーム」を設置する予定である。この「技術検討チーム」は、ウクライナ側での「技術委員会」での確認に先立ち、機構としての成果品の品質確保の観点から技術検討を行うことを目的とし、各技術委員会の開催前に、本件受注コンサルタントから設計内容について説明を求める。

この説明にあたり、コンサルタントは現地の状況、準拠基準、想定する工法及び仕様の妥当性、設計全体の整合性、事業費積算の算出の前提条件となる施工計画、積算条件・方法、採用単価決定方法、数量算出の方法、契約条件及び機構側説明会での質疑への対応等に留意して資料を取り纏め、機構に説明する。「技術検討チーム」は、機構側説明会に先立ち資料を確認するため、コンサルタントは説明の1週間前までに和文もしくは英文資料にて機構へ説明資料を提出するものとする。検討に際して出されたコメント等は、「技術委員会」までに反映させるものとする。

(12) 入札図書(案)の事前確認

入札図書に係る機構への同意申請時点での手戻りを予防するため、少なくとも「入札図書(案)(ドラフト)」完成時に機構への報告および担当部署による確認を受け、契約条項及び本邦企業の応札の円滑化にかかる機構の方針を反映する機会を設定する。そこで、機構よりコメントが付された場合には、そのコメントを踏まえ「入札図書(案)」を修正する。

<コミュニケーションにおける留意点>

(13) PIUとのコミュニケーション

PIUはこれまでに多くの国際建設プロジェクトを実施してきた技術者で構成されている。本事業はPIUに多くの権限が与えられているため、PIUと密なコミュニケーションを図り、手戻りの無いように作業を進めること。なお、PIUからは、業務開始時に詳細な業務内容の説明を求められていることから、インセプション・レポートの作成及び説明においては、業務指示書の内容及びこれまでの調査結果を踏まえ、詳細な業務計画、双方のコミュニケーションの取り方、業務範囲と責任等について合意を得ること。

(14) ウクライナ側の設計内容の確認方法及び設計成果品の種類に対する合意

設計に関する主要な項目については、5.(7)に規定する技術委員会にて確認される予定だが、その他の詳細な内容については、調査開始後出来るだけ速やかに、提出物の種類、内容、

内容の確認方法及び提出物の使用言語等について、前項（13）の内容を踏まえた上で、コンサルタントはPIUと文章にて合意すること。先方と合意した項目以外の追加検討が必要となった場合は、ウクライナ側とコンサルタントにてその必要性を協議・確認の上、文章にて機構に提案するものとする。

具体的には、次の項目を想定している。1. 測量成果の確認方法、2. 地質及び試掘調査等の各種現地調査数量及び場所、3. 汚泥性状試験の内容、4. 環境モニタリングのベースライン調査の項目、5. 本体工事施工時に地質及び地下埋設物等が現地調査結果と異なる状況が判明した際の対応方法、6. 準拠基準、7. 設計対象施設、8. 各種設計計算の内容、9. 各種検討結果の確認方法・確認期間、10. 図面の種類・仕様、11. 設計成果品の種類、12. 日常的なコミュニケーションの方法と頻度、13. 業務実施スケジュール、14. コンサルタント側とPIU側の要員構成、15. その他必要と考えられる項目。

(15) 資料の翻訳及び通訳

本調査の成果品は、英語にて提出する事を先方とR/Dにて合意している。ただし、業務の過程で翻訳の追加費用をかけずにウクライナ語で作成された資料がある場合は、それらを提供することを可としている。但し、その場合もウクライナ語部分の内容には機構及びコンサルタントは責任を負わない事を合意している。しかしながら、今後雇用されるPIUの技術者は、十分に英語を理解するとは限らないため、先方の本調査への理解を促し、日常業務の遂行に支障が無いよう、英-ウクライナ語の通訳の配置及び業務実施に最低限必要な翻訳の費用を認める。

(16) C/S-2 への引き継ぎ

本調査にて作成された入札図書（案）は、本調査終了後C/S-2により最終化され、ウクライナ国内の必要な手続きが行われる予定である。そのため、C/S-2への円滑な引継ぎのため、C/S-1にて収集・検討した各種データを適切に整理する。

また、本調査と並行してC/S-2担当コンサルタントが選定されるため、ドラフト・ファイナル・レポート説明までには、C/S-2の特定が終わるよう実施機関による調達を促進させること。レポートの最終化にあたって、KVK側のコメントのみならず、C/S-2からのコメントも反映した内容とする。C/S-1は、C/S-2へ入札図書（案）および設計内容の説明およびコメントの徴収を行い、設計成果を適切に引き継ぎ、内容に関する共通理解を得ることで、以降のコンサルティングサービスの円滑な進捗を図るものとする。

(17) 機密情報の取り扱い

機構において実施された各種調査の報告書は、非公開が必要な期間を経た後は、原則として全て公開情報としている。しかしながら、R/Dに記載のとおり、ウクライナにおいて下水処理場の情報は機密情報に該当するため、公開可能な部分を実施機関に確認した上で、公開版の報告書を作成する。

(18) 機構フランス事務所への報告

本調査と並行して C/S-2 選定が行われ、本調査の終了後には設計内容等が引き継がれる予定である。業務進捗が遅延した場合には、C/S-2 の業務実施と施工業者の選定及び全体工事工程に影響を与える可能性がある。そのため、円借款事業の案件監理を担う機構フランス事務所に適宜業務進捗状況を報告し、必要に応じて本調査内容に係る協議への同席等の支援を受ける。

<ウクライナ側での手続き>

(19) Working Documentation の承認

本体工事の入札図書は、ウクライナ政府にて「Working Documentation」としての承認を得る必要がある。しかし、本調査は「入札図書（案）」を作成し KVK にその使用权を譲渡するまでを業務範囲とするため、Working Documentation の承認に必要な追加の業務は含まないものとする。

(20) Stage P の再取得

本事業に関し、ウクライナ政府にて事業承認を得るため「Stage P」が作成されている。「Stage P」は、概略設計に基づき概算事業費を算出するためのものである。コンポーネント 1～10 に対し、各々 22 分冊から構成され、配置図、容量計算、ウクライナ国積算システムを使用した積算結果、図面類、ユーティリティ計画、料金計画等を含む。これらの資料は、R/D の記載に基づき、KVK より提供される予定であるが、原則としてウクライナ語にて作成されている。

本調査は Stage P に基づき進めることとするが、本調査過程での設計見直しにより、高度処理や汚泥消化の追加といった、下水処理フローに新たなプロセスが追加される場合や、事業費が承認額を超える場合は、Stage P の再承認が必要となる。

今後、KVK 側と合意の上、本調査の過程で新たなプロセスを追加した場合には、Stage P の再承認のため、図面の提供等の必要な支援を行う。また、為替レートや資材費高騰により事業費が承認額を超えた場合には、主に KVK により Stage P の再承認が行われる予定。なお、KVK 側の合意を得ずにプロセスを変更した場合には、R/D に記載のとおり、Stage P の再承認にかかる一切の手続きをコンサルタントが行う。

<C/S-1 における検討項目>

(21) 準拠基準類の確認

本事業に関し、ウクライナ国内基準に従うとともに、不足するものについては EU 基準もしくは本邦基準に従う事を合意している。業務開始にあたり、これら準拠基準類を具体的に先方と合意するとともに、基準値及び内容に相違がある場合には、相違点を具体的に提示した上で、採用理由を添えて使用する基準を明確に規定する。

合意する準拠基準類とは、設計基準、図面作成基準等だけでなく、施工管理基準、品質管理基準、環境基準等の各種基準類及び契約上順守すべき法規制等とする。準拠基準類は技術委員会での確認対象項目とする。

品質管理基準等は、その内容が妥当なものか確認し、STEP 条件での調達であることを鑑み、

日本下水道事業団における仕様など、本邦にて比較優位のあるものを積極的に採用すること。また、デザインビルド方式により調達するコンポーネント3「汚泥焼却炉」に対しては、入札条件として提示する品質管理基準値により、長期的な維持管理の効率性を考慮した製品が採用されるか、価格面を重視した製品が採用されるかが異なるため、基準値の特性を実施機関側に丁寧に説明の上、使用する基準値を設定する。また、図面作成においては、ウクライナ国内に詳細な規定があるため遵守すること。

(22) 自然条件・既存施設等の調査

本調査の実施にあたり、必要な自然条件調査（測量、地質等）を行う。KVKによると、既設構造物は直接基礎にて建設されているものが多いとしている。また、ブロック2および3は、既存施設の改良工事を含むため、必要な地下埋設物調査を行うこと。なお、機構による過去2件の先行調査では、測量及び土質調査は実施していない。

既存施設の改修が含まれるブロック2及び3については、既存土木施設について、コンクリート強度、ひび割れ、腐食及び中性化等の劣化診断調査を行い、躯体の健全性を評価する。補修が必要と判断されたものについては、設計を行い、本体工事の中で補修するものとする。

ブロック1の建設予定地は、最も古い汚泥最終処分場として使用されていたため、深さ1.5m程度まで乾燥汚泥が堆積している。これらの堆積汚泥及びその直下の土壌(合わせて地表から2m程度)は、KVK側実施事業のコンポーネント5にて撤去される予定だが、必要に応じ、土壌分析により建設予定地の地下水汚染及び土壌汚染の状況を確認の上、対策の要否を検討すること。

汚泥焼却炉の性能を設計するために必要な、汚泥性状試験を実施すること。汚泥性状試験は、通年データを採取すること。また、脱水汚泥の含水率、有機分、発熱量（高位及び低位）、重金属含有量等の項目及び、汚泥焼却に必要な基本データを得るための工業分析及び元素分析等を調査する。調査頻度、分析方法、調査方法等については、国内の複数の汚泥焼却炉メーカーにヒアリングの上、機構及びPIUの承認を得ること。

また、環境モニタリング及び事業効果の検証の為に、追加のベースライン調査が必要な場合は実施すること。

これら調査の仕様及び数量は、プロポーザルにて提案し、別見積とすること。

(23) 施設規模の検証

本事業では、Stage Pにおける承認内容に基づき、157万 m^3 /日規模の下水処理施設の整備を予定しているが、BSAの晴天時日最大流入水量は2012年の実績値では1,015,100万 m^3 /日(出典：2014.3ポルトニッチ下水処理場改修事業計画策定支援最終報告書(要約)表2.3)と、計画の2/3程度にすぎない。現在の計画下水量は、2030年の人口増加予測と、新規の管渠整備を必要とする下水処理区域の拡大を前提として算出されているため、実績データを基に、これら計画の進捗状況と将来見通しを確認し、適切な段階的整備計画を検討する。

特に、本事業の完成予定の2022年から計画目標年の2030年まで8年の期間があるため、標準耐用年数が7～15年程度とされる機械電気設備類に関しては、本事業の完成時にすべての設

備を建設してしまうと、8年間は稼働率が大きく低下する事となるうえ、維持管理費用の増大を招き、かつ計画目標年には既に設備の陳腐化が懸念される状況にある。これらの懸念事項を先方とともに慎重に議論するとともに、流入水量予測を厳密に行った上で、設備類の適切な整備計画を検討すること。

(24) 水質試験棟及び必要機材の検討

本事業では、水質試験棟の整備が予定されている。現時点で既存水質試験棟が保有している分析機器類では、環境モニタリング計画において計画されている測定項目の全てに対応出来ないとのことであるため、水質試験棟に配置する分析機器類については、下水処理場の運転状況の把握に必要な水質管理項目の測定及び環境モニタリング計画にて指定された測定項目に対応できる設備を計画する。ただし、分析設備が高価な項目もしくは測定頻度が低い項目については、外部委託による分析が妥当と想定されることから、使用頻度と維持管理費用を考慮の上、水質試験棟に整備すべき設備類をBSA職員とともに検討すること。

(25) 維持管理能力強化計画(案)の検討

BSAは標準活性汚泥法による水処理施設の運転経験は有するが、現在は中央監視制御装置が無く、計装機器も整備されていないため、DO計の値のみを基に運転を行っている。そのため、今般整備される計装設備類からの情報を基に、中央監視制御システムを活用し水処理施設を運転するための知見の習得が必要な状況である。また、汚泥処理については、脱水、焼却は新規に導入するプロセスであることから、通常の運転方法の習得の他に、日常点検、定期点検、定期修繕の方法や結果の分析等について、新たに習熟しなければならない内容が多くある。ウクライナには、ごみ焼却炉や温熱供給施設等のボイラー設備や、発電設備を有する施設が稼働しているため、一定の技術者がいると想定される。一方、KVKはすべての設備についてBSA職員による運転管理を予定しているが、現在のBSAにこれらの知見を有する技術者はいないため、技術者の育成は必須である。また下水汚泥という腐食性が高い物質の焼却炉を適切に維持管理するには、汚泥焼却炉の運転管理に関する経験が必要である。そのため、建設期間中及び施設稼働後の一定の期間は、納入される設備に適する維持管理方法を習熟するための訓練が必要である。これら訓練の実施は、C/S-2及びコントラクターの入札条件に含める必要があり、最低限の維持管理に関する知識を得るために、C/S-1において、KVKとともに維持管理能力形成の検討を行い、維持管理能力強化計画(案)を作成することとする。

(26) 点検・修繕体制の検討及び維持管理費の予測

水処理設備類に比べ、汚泥処理設備類は複雑であるため、日常点検の他に、年1回程度の全休止を伴う定期点検、日常的な補修・修繕が欠かせない。しかし、設備類の大規模な点検技術は、現時点では主に設備メーカーが有していることから、汚泥焼却炉の納入が想定されるメーカーに対しヒアリングを行い、これら点検の実施可能性と、KVKへの技術移転の可否を確認する。

また、汚泥処理は新たに生じる処理プロセスであるため、今まで以上に維持管理費用が必要

となる。特に、機械濃縮機及び機械脱水機は薬品代、電気代が必要になるほか、汚泥焼却炉は、点検・修繕の為に費用が必要となる。また、設備類の標準耐用年数は土木躯体より短く、7年から15年程度で定期的な設備更新が必要となる。

これらの結果を踏まえ、施設稼働後25年間程度の日常運転・設備更新費を含む維持管理費の予測をKVKとともに作成する。これら計画の作成の過程で、ウクライナ側に技術移転を行い、必要な人員と予算の確保、必要な人材育成を開始するよう働きかけ、適切な維持管理が行われるために必要な、基本的な知識を習得させるものとする。

(27) 汚泥焼却灰の有効活用

現在、下水汚泥は濃縮の後、好気性消化を経て、汚泥最終処分場に圧送され、天日乾燥されている。ウクライナでは、ソビエト時代に「下水汚泥には重金属が含まれている」という理由にて、再利用が制限されている。しかし、2013年の機構の調査にて汚泥の分析を行ったところ、本邦における基準値を上回る重金属は検出されていない。

汚泥焼却の導入後は、焼却灰の処分が必要となるが、現時点では処分方法は未定である。先行調査の過程で、セメント工場への受け入れ可能性が検討されており、一部キエフ近郊セメント工場から受入関心表明は出ているものの、具体的な検討が今後必要となる。C/S-1では、汚泥焼却灰の有効活用もしくは最終処分の方法について検討を行い、受け入れ先や受け入れ量の検討を行うとともに、C/S-2へ活動内容を引き継ぐものとする。

(28) デザインビルド方式による調達における要求事項の設定とリスクの検討

本体工事では、特にコンポーネント3「汚泥焼却炉」に対してデザインビルド方式での調達を想定している。デザインビルド方式での調達を行う場合には、発注側より要求事項として必要とする性能を規定することとなるが、その内容により、完成した施設の性能が大きく異なることとなる。特に、施設の維持管理性、耐久性については、使用する部材の材質や施工方法に大きな影響を受ける。また、高性能の仕様を規定する場合は、相応の価格となることが懸念される。そのため、デザインビルド方式にて契約する内容については、要求事項の内容について、要求する技術レベルを複数設定の上、それぞれのケースにて想定されるコストとベネフィットを比較検討し、適切な要求事項をKVK側と十分協議の上設定すること。

なお、今回はFIDICのYellow Bookを契約約款として想定しているため、他のコンポーネントにおける機械及び電気設備に対してもデザインビルド方式の対象とすることも可能です。具体的な対象施設及び要求する性能等については、詳細設計期間中にKVK側とコストとベネフィットにかかる比較検討を協議の上、決定するものとする。

(29) 既存汚泥処分場の対策の検討

現在、汚泥はBSAより十数km離れた汚泥処分場まで圧送し、天日乾燥されている。これら汚泥処分場の残余年数を確認の上、汚泥焼却炉が稼働するまでの期間に、何らかの対応が必要か否か確認する。対応が必要な場合は、その内容についてKVK側に提案し、汚泥流出事故の再発防止に努めること。

(30) 供用中の施設に対する施工計画の検討

本体事業では、ブロック 2 及び 3 の設備更新及び躯体補修工事が含まれる。これらは、水処理施設を運転しながらの施工となるため、水処理施設の系列ごとの運転休止の可否を確認するとともに、工事施工中の下水処理への影響を評価する。また、下水処理施設の運転の継続を考慮した施工計画を立案し、必要な工事施工期間を確保するとともに、KVK 側の関係部署（BSA 及び PIU）内での合意形成を図る。

(31) 工期の短縮・事業費の縮減検討

本体工事の施工計画の検討にあたり、当該事業の工期短縮・事業費削減が期待できる場合について、積極的にウクライナ側並びに機構に対し提案することとする。

<環境社会配慮面>

(32) 環境カテゴリ社会配慮ガイドライン

本事業は、「国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン（2010 年 4 月公布）」（以下、「JICA 環境社会配慮ガイドライン」）が適用される。本事業がウクライナ国内法及び JICA 環境社会配慮ガイドラインに沿って実施されるよう、設計、入札図書（案）、環境管理計画及び環境モニタリング計画の準備過程において十分確認する。

(33) カテゴリ分類

カテゴリ分類：A

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に掲げる廃棄物処理セクターに該当するため。

(34) 環境許認可

本事業の環境アセスメント（EIA）報告書は、「Stage P」ドキュメントの一部として KVK により作成され、2014 年 4 月にウクライナ閣僚会議により承認済み。また、先行調査の過程で修正版 EIA が同じく 2015 年 3 月にウクライナ閣僚会議により承認されている。

(35) 環境社会配慮助言委員会による助言

本事業は、環境社会配慮助言委員会による環境レビュー段階において助言を得ており（別添 3 の環境社会配慮助言委員会による助言を参照）、KVK 側には通知している。本件コンサルタントは、助言内容を改めて説明すると共に、これらの助言を KVK 側が着実に実施するために必要な支援を行う。なお、必要な機材、環境モニタリングのために必要な能力強化策については、C/S-1 の中で検討を行い、入札図書（案）等に反映させる。環境社会配慮助言委員会による助言は別添 3 を参照。

(36) 環境管理計画・環境モニタリング計画・モニタリングフォームのレビュー及び更新

当機構による本事業の審査時に KVK と環境管理計画、環境モニタリング計画、モニタリングフォームについて合意済である。本調査において、これらの内容をレビューし、必要に応じて KVK と協議の上更新する（更新した場合、KVK は当機構へ修正版を提出することを合意済であるため、修正版提出に際しその支援を行うこと）。また、モニタリングフォームに記載されている基準値については、根拠法令を参照しつつ、適切な基準値の設定がなされているかレビューを行うこと。また、必要に応じてベースライン調査を行うこと。

6. 業務の内容

(1) インセプション・レポート（以下「IC/R」とする）の作成

過去の調査報告書、Stage P を含む既存関連資料、調査対象地域における関連計画、関連情報の分析・検討を行い、本円借款事業の全体像を把握する。併せて、本調査の基本方針、項目と内容、工程、手順、実施スケジュール等を検討し、業務計画書を策定する（その際に、B/D、D/D のみに係る事項のみならず、環境社会配慮助言委員会による助言内容の対応についても記載すること）。

上記の作業を踏まえ、IC/R 及び質問票を作成する。

(2) 三者合意の締結、IC/R の説明・協議

本調査の開始にあたり、機構の支援を得つつ 5.(8)に規定する三者合意を締結する。併せてウクライナ側に対して IC/R を説明・協議し、その内容について合意を得る。また、5. (7)に記載の「技術委員会」の構成及び設立を含む、本調査のウクライナ側の実施体制を確認する。

<B/D・D/D>

(3) 基本データの収集分析、業務範囲等の確認

関係資料・データを収集し分析するとともに、関係者に対するヒアリング及び現地調査を行い、業務範囲、準拠基準、成果品の仕様、業務の進め方等について、5.(14)に記載の点に留意してウクライナ側と確認し、文章として合意する。設計対象範囲に変更が必要な場合は、ウクライナ側及び機構と協議する。

(4) 自然条件等調査

設計にあたり必要となる測量・地質等の現地調査を行う。特に、稼働中のブロック 2 及び 3 周辺は、試掘を含む地下埋設物調査を入念に行い、施工時に支障のない設計に努めること。また、環境社会配慮および事業効果測定のため、水質等のベースライン調査を行う。詳細については別添の自然条件調査仕様書に規定するが、そのほか必要と思われる調査については、プロポーザルにて提案すること。なお、本調査は別見積とする。

(5) 基本設計段階

既存調査等の情報収集・分析結果、ウクライナ側関係機関、機構との協議を踏まえ、本円借

款事業の「本体工事」に関する基本設計を行う。基本設計には最低限以下の項目を含めるものとする。

① 基本設計方針

法制度や基準、ガイドライン、自然環境条件や現地建設事情等についての対応方針を整理し、設計方針を設定する。

② 基本設計及び予備設計

上記方針と Stage P で既に決定された概略設計を踏まえ、基本的な機能、構造及び性能を明確にするための設計を行う。B/D では、下水処理施設の水位関係、施設配置、容量計算、主要機器の性能等を検討し、必要な性能を規定する。検討にあたっては、5.(21)～(34)を踏まえた内容とする。

土木・建築等の詳細設計及び数量精算を行うものについては、B/D を行い、汚泥焼却炉及び各種水処理設備等のデザインビルドにより調達するものは、予備設計(Preliminary Design)を行う。

なお、デザインビルドにて設計するものは、入札時の要求事項の内容について、費用対効果の観点から、目指す品質をウクライナ側と合意する。

③ 概略施工計画の立案

工事毎に大別し、各工事項目について、資材計画、資材輸送計画、施工機械・設備、施工方法、仮設工及び仮設備、工事用道路・敷地、軟弱地盤対策工、環境対策工等を含む施工計画を検討し、主要な工事について具体的な施工計画図及び施工スケジュールを作成する。なお、施工計画の検討にあたっては、ウクライナの労働法規、規制、現地での土木作業に対する規制、乾季雨季等の気象条件を考慮すること。

④ 基本設計図の作成

これらの検討結果を踏まえ、基本設計図を作成する。

⑤ 維持管理能力強化計画（案）の作成及び維持管理費の予測

本事業では、新しい技術の設備を導入するため、これら施設の維持管理能力強化計画(案)を作成する。また、汚泥処理には相応の費用を要する為、水処理施設を含む維持管理費の試算を行い、設備更新費を含む、中長期的な維持管理費見通しを提示するとともに、その確保の可能性を確認する。

⑥ 概略事業費

「本体工事」及び「S/C-2」に関する概略事業費及び概略維持管理費を積算する。概略事業費の積算は、以下の費目を含むものとする。

- イ) 建設工事費
- ロ) 施工監理費
- ハ) 維持管理費
- ニ) その他必要経費（予備費、税金等）

(6) 基本設計報告書の作成、技術委員会での説明及び協議

上記の調査・検討結果を設計条件確認・基本設計中間報告書（BD/MR）及び基本設計報告書

(BD/R)として取り纏める。これら報告書について、ウクライナ側実施機関、機構技術検討チーム及びウクライナ側の技術委員会にて説明、協議し、コメントを反映したのち、関係者の合意を得る。なお、技術委員会は、現地調査結果説明・設計条件確認・B/D 中間説明時、B/D 説明時の最低2回開催するものとする。なお、B/D 中間説明は、現地調査結果等を踏まえ、設計の途中段階で内容を確認するもので、B/Dにおける設計方針を決定する事を目的としている。

(7) 本邦招聘

実施機関の職員等 10 名を 10 日程度本邦へ招聘し、下水道関連施設の視察を行うプログラムを実施する。下記に留意しつつ、適切な実施時期及び視察プログラム案をプロポーザルにて提案すること。

- ① 具体的な参加者は、調査開始後、ウクライナ側との協議により決定する。
- ② 視察の主目的は、設計内容の理解の促進、工事安全対策、施設の維持管理体制の構築に関する知見を得、今後の事業実施に資する内容とする。
- ③ 上記目的を達成するに適する視察先、研修プログラムを作成し、招聘に係る一切の業務を行う。なお、招聘にかかるコンサルタントに求められる業務内容及び経費の取り扱いについては、別添4及び別添5のとおりとする。

(8) 詳細設計段階

「B/D」段階における協議結果を踏まえ、「本体工事」に関する詳細設計 (D/D) を行う。D/Dには最低限以下の項目を含めるものとする。設計の精度・仕様については現時点での想定をプロポーザルに記載するものとする。

① 詳細設計

上記(6)で合意された B/D に対し、対象施設毎に D/D を実施する。この中で、構造計算、仮設計算等の必要な計算を行う。なお、デザインビルド方式で調達するものについては、KVK 側の要求事項を検討する。

② 詳細施工計画の策定

B/D における施工計画を精査し、作業員および一般市民等に対する工事安全対策や仮設備（事務所、宿舍、電気、給水、衛生等）等建設計画を含む施工計画を策定する。なお、施工計画の策定にあたっては、ウクライナの労働法規、規則、現地での土木作業に対する規則、気候条件等に留意する。また、工事中の安全対策、断水対策、土砂の流出対策、騒音、交通渋滞対策等について十分考慮の上、必要な対策を検討する。なお、現地の施工慣習に配慮しつつも、ODA 事業として行われる事業であることを鑑み、国際的に妥当と認められる安全対策、仮設工の実施を規定するものとする。

③ 詳細設計図の作成

これらの検討結果を踏まえ、詳細設計図を作成する。

④ 資機材調達・輸送計画の策定

本円借款事業が STEP 案件であることに鑑み、機構借款契約の調達条件を順守しつつ、本体工事の資機材調達計画を策定する。

また、現地の治安状況を勘案し、資機材の輸送計画を立案し、必要な費用を設計に見込むものとする。

⑤ 数量計算、事業費積算

これまでの検討結果に基づき、各工種、項目毎の主要な材料、機器及び工種の数量算出を行い、事業費を積算し、概略事業費積算報告書として提出する。概算事業費の積算の際には、「協力準備調査の設計・積算マニュアル（試行版）」（2009年3月）を参照して積算総括表を作成し、機構に対しその内容を説明し、確認を得ることとする。なお、積算に必要な項目については、以下を想定しているが、その必要性も含めプロポーザルで提案するとともに、調査の過程でウクライナ側と協議して設定するものとし、結果は報告書に取り纏める。

- ア. 作業効率、生産効率、歩掛の検討
- イ. 材料費、労務費、機械経費、陸・海上運賃、保険料、その他代価表作成に必要な積算根拠の作成
- ウ. 工種、項目毎の代価表の作成
- エ. 直接工事費の算定
- オ. 間接工事費（共通仮設費及び現場管理費）の算定
- カ. 一般管理費の算定
- キ. 発注者事務経費の算定
- ク. 運転・維持管理費の算定
- ケ. その他関係事業費の算定

なお、積算にあたっては以下の点に留意すること。

- ア. 積算の内訳として、内貨・外貨及び税金の種分けを行うこと。
- イ. 単価の設定にあたっては、ウクライナ側実施機関と積算の前提条件、根拠等について十分に検討、協議すること。
- ウ. 各種工事単価、間接工事費等の決定に際しては、機構、ウクライナ側実施機関と十分に協議を行った上で了解を得ること。
- エ. 類似案件の建設単価、建設機材を調査し、工事費の適正化を図ること。

⑥ 入札図書（案）（ドラフト版）の作成

円借款における入札調達条件を考慮し、以下の内容を含む「入札図書等（案）（ドラフト版）」を作成する。なお、作成にあたっては、「円借款事業に係る標準入札書類」（以下「標準入札書類」）を使用することとし、発注者・請負者間の公平なリスク負担が確保されない「片務的契約条件」が含まれないよう留意すると共に、上記標準入札書類に Data Sheet 及び特記契約条件書（Particular Conditions of Contract）を通じて加える変更・特記部分については、機構と事前協議を行うこととする。また、Specifications、Bill of Quantities 等の入札書類を構成する。その他の文書の作成にあたっては契約当事者間の公平なリスク配分に配慮し、かつ一般契約条件書（General Conditions of Contract）の内容との整合性をとること。これらについては、5.(12)に記載のとおり、機構の事前確認を得ること。

- イ) 事前資格審査書（事前資格審査評価案を含む）

- ロ) 工事費積算書
- ハ) 入札図書
 - a) 入札指示書
 - b) 入札様式（入札書、合意書、入札保証書、履行保証書等）
 - c) 数量計算書
 - d) 契約一般条件書案
 - e) 契約特記条件書案
 - f) 技術仕様書
 - g) 入札図面
 - h) その他

(9) 設計の照査

設計計画（設計方針及び設計条件等）、設計図、数量計算、技術仕様書等を含む設計内容について、共通仕様書に基づき、照査技術者による照査を行う。照査は、照査技術者が作成した照査計画に基づき、設計業務の節目ごと（設計条件の確認、B/D 中間、B/D、D/D 中間、DF/R、及び F/R 作成）に行う。照査計画については、照査の時期や項目等を設定することとし、照査項目については、日本国内で活用されている各種照査ガイドライン等を参照して設定するものとする。プロポーザルでは、本調査における照査計画を提案すること。なお、ウクライナ側および機構との協議により、設計内容に修正が生じた場合、修正内容に対する追加の照査も業務に含むものとする。

(10) ドラフト・ファイナル・レポート（DF/R）の作成

DF/R には以下の項目を含むものとする。

- ① 主報告書
 - イ) 既存資料の検討結果
 - ロ) 自然条件調査結果
 - ハ) 基本設計及び予備設計の概要
 - ニ) 施工・調達計画
 - ホ) 運転・維持管理計画
 - ヘ) 概算事業費積算報告書
 - ト) 環境社会配慮（作業の進捗状況及び今後の課題・手続き）
- ② 詳細設計結果（設計計算書及び全構造物の設計図面を含む）
- ③ 入札図書（案）
- ④ ①～③の要約

(11) 詳細設計、DF/R 及び入札図書等（案）の技術委員会での説明及び協議

機構の技術検討チーム、ウクライナ側実施機関及び技術委員会に対し、DF/R の内容について、説明・協議を行う。C/S-2 コンサルタントが決定している場合には、右に対しても説明・

協議を行う。技術委員会は、D/D 中間説明時及び DF/R 説明時に開催する。なお、D/D 中間説明は、入札図書(案)作成前に詳細設計の内容を確認することを目的とする。

(12) 入札図書等(案)(最終版)の作成及び提出

上記、関係機関との協議結果およびコメントを踏まえ、必要箇所について加筆・修正し、入札図書等(案)(最終版)を取り纏め、機構及びウクライナ側に提出する。

<環境社会配慮>

(13) 環境社会配慮

本円借款事業の環境カテゴリ分類は A である。5.(34)に記載の通り本円借款事業の環境アセスメント(EIA)報告書はKVKにより作成され、ウクライナ国内閣の承認を受けている。本件受注コンサルタントは、本円借款事業の対象範囲についてレビューを行い JICA 環境社会配慮ガイドラインに従って事業が行われるよう、必要に応じて以下の対応を行う。

- ① その他の環境社会配慮に関する条件の更新
- ② ベースライン情報収集のための調査の支援
- ③ KVK がウクライナ関係機関から課されている条件に従う際の支援
- ④ 環境社会配慮関連計画の進捗状況の確認及び計画の策定・更新作業を行う際の支援
- ⑤ KVK が本調査を踏まえた上記計画の更新作業を行う際の支援
- ⑥ 必要に応じた、KVK や他関係機関に対する、環境社会配慮のための具体的な行動や方法の提案
- ⑦ 調査結果と現状及び今後の課題・手続きに関する、環境社会配慮報告書の最終的な取り纏め、同報告書の KVK への提出、並びに、機構への提出・説明。

(14) ファイナル・レポートの作成及び提出

(11)の DF/R に対する関係機関からのコメントを踏まえ、必要箇所について加筆・修正するとともに、以下の構成によりファイナル・レポートとしてまとめ、機構及びウクライナ側に提出する。

- ① 主報告書
 - イ) 既存資料の検討結果
 - ロ) 自然条件調査結果
 - ハ) 基本設計及び予備設計の概要
 - ニ) 施工・調達計画
 - ホ) 運転・維持管理計画
 - ヘ) 概算事業費
 - ト) 環境社会配慮(作業の進捗状況及び今後の課題・手続き)
- ② 詳細設計結果(設計計算書及び全構造物の設計図面を含む)
 - ③ 入札図書(案)
 - ④ ①～③の要約

7. 成果品等

(1) 調査報告書

次の調査報告書を機構に提出する。このうち①「照査報告書」、②「ファイナル・レポート」及び、③「ファイナル・レポート(公開版)」を最終成果品とする。提出時期及び部数は以下のとおりとする。成果品の著作権は機構に帰属し、コンサルタントは機構の許可なくしては他に転用または引用してはならない。なおファイナル・レポートの要約版は、金額情報を除いたものとする。

	報告書名	提出時期	製本種別	部数
1	業務計画書	2015年7月	簡易製本版	和文8部
2	インセプション・レポート(IC/R)	2015年7月		英文11部
3	設計条件確認・基本設計中間報告書(BD/MR)	2015年10月		和文8部、英文11部
4	基本設計報告書(BD/R)	2016年1月		和文8部、英文11部
5	詳細設計中間報告書(DD/MR)	2016年5月		和文8部、英文11部
6	ドラフト・ファイナル・レポート(DF/R)	2016年8月		和文8部、英文11部、CD-R 5枚
7	照査報告書	2016年10月		和文3部
8	環境社会配慮報告書	2016年10月		和文4部、英文7部
9	ファイナル・レポート(F/R)	2016年10月	製本版	和文5部、英文8部、CD-R 8枚(公開版を含む全ての資料版)
10	ファイナル・レポート(F/R)公開版	2016年10月	製本版	和文5部、英文8部、CD-R 3枚(公開可能部分のみ格納版)

(2) 報告書の仕様

- ① 業務計画書については、JICA 業務実施契約契約書付属書 I (共通仕様書) 第 1 章第 6 条に規定する業務計画書を意味しており、同条に規定する事項を記載するものとする。
- ② ファイナル・レポート以外の報告書は、簡易製本により作成することとし、また、資料編の印刷が大量になる場合は、電子データのみ提出とすることが可能である。その場合は、事前に機構の確認を得ること。
- ③ ファイナル・レポートの印刷仕様及び電子化仕様は、「コンサルタント等契約における報告書の印刷・電子媒体に関するガイドライン」(平成 22 年 3 月)に基づくが、仕様の詳細は機構の指示に従う事。なお、電子版は PDF 化し、CD-ROM に格納するとともに、設計図、ワード、エクセル等のオリジナルデータも合わせて格納すること。

(3) 各種報告書作成にあたっての留意点

- ① 各報告書においては、その内容を的確かつ簡潔に記述するとともに、冒頭に要約を記載すること。
- ② 各報告書の作成にあたっては、結果のみでなく、根拠となる基準等、検討過程に関して十分に記述すること。
- ③ 報告書全体を通じて、固有名詞、用語、単位、記号等の統一性と整合性を確保すること
- ④ 英文報告書の作成にあたっては、その表現振りに十分注意を払い、国際的に通用する英文により作成するとともに、必ず当該分野の経験・知識とともに豊富なネイティブスピーカーの校閲を受けること。
- ⑤ 各調査報告書表紙の裏面には、調査時に用いた通貨換算率とその適用年月日を記載すること。
- ⑥ 各報告書には略語対照表を添付し、略語の使い方について、統一を図ること。
- ⑦ 各報告書が分冊形式になる場合には、データの照合に不便をきたさないよう編集を工夫すること。
- ⑧ 各報告書の提出の前に、業務主任による内容の精査を行うこと。
- ⑨ 各報告書の KVK 側への提出に際しては、事前に機構に提出し、確認を得ること。

(4) その他の提出物

① コンサルタント業務従事月報

本件受注コンサルタントは、国内・海外における業務従事期間中の業務従事月報を作成し、機構担当部局に毎月提出する。また、同等の内容を英文にて PIU および機構フランス事務所に提出する。

② 議事録等

ウクライナ側との協議事項、各種調査報告については、協議に係る議事録を作成し、速やかに機構に提出する。

機構、ウクライナ側及び調査団が主催する関連会議・検討会においては、議題、資料、出席者、質疑内容等を取りまとめ、3日程度のうちに機構担当部及びフランス事務所に提出する。

関連会議・検討会の開催に先立ち、7日前までに関係資料（各種報告書の和文要約を含む）を機構担当部局及び関係機関に提出する。

③ ウクライナ側関係機関への提出文書

ウクライナ側関係機関に文書を提出した場合には、その写しを機構担当部及び機構フランス事務所に速やかに提出する。

第3 業務実施上の条件

1. 業務工程（目安）

国内作業を2015年7月上旬に開始、第1回現地調査の開始と三者協議を2015年7月下旬とし、基本設計報告書の現地説明を2016年1月下旬に予定。詳細設計を踏まえて、ドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を2016年9月上旬に実施、2016年10月下旬までにファイナル・レポート等を作成し提出する。

	2015年											
							7月	8月	9月	10月	11月	12月
月数							1	2	3	4	5	6
報告書							△	△		△		
会議	☆ プレッジ			☆ L/A			★ 三者協議		★ 設計条件確認 BD中間説明			
現地調査・設計条件の確認							■					
基本設計							■					
詳細設計	<凡例> ▨ : 国内作業 ■ : 現地作業											
入札図書(案)の作成												
最終報告書作成												
	2016年											
月数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
報告書	△				△			△			△	
会議	★				★			★				
現地調査・設計条件の確認												
基本設計	▨											
詳細設計			■									
入札図書(案)の作成							■					
最終報告書作成										▨		

2. 業務量の目途及び業務従事者の構成（案）

(1) 業務量の目途

業務量の目途は、181MM程度（うち、現地 135MM 程度）とする。

(2) 業務従事者の構成（案）

業務従事者の構成は以下を想定しているが、業務内容及び業務工程を考慮の上、より適切な構成がある場合、明確な理由とともに、プロポーザルにて提案すること。なお、以下に記載の格付けは目安であり、これと異なる格付けを提案することも認める。ただし、目安を超える格

付けの提案を行う場合には、その理由及び人件費を含めた事業費全体の経費節減の工夫をプロポーザルに明記すること。また、国内・現地の作業分担についても効率的な実施体制を提案すること。

1. 総括／下水道計画〈2号〉
2. 下水処理施設設計
3. 土木施設設計1(1系)
4. 土木施設設計(2系及び3系/汚泥処理)2
5. 建築施設設計
6. 下水道設備設計1(1系水処理機械)〈3号〉
7. 下水道設備設計2(2系及び3系水処理機械)
8. 下水道設備設計(汚泥処理機械)
9. 下水道設備設計1(1系水処理電気)
10. 下水道設備設計2(2系及び3系水処理電気)
11. 下水道設備設計(汚泥処理電気)1
12. 建築設備設計
13. 環境社会配慮
14. 施工計画
15. 積算
16. 入札図書作成〈2号〉
17. 運転・維持管理技術
18. 業務調整／設計技術員

(3) 照査技術者

設計の業務従事者とは別に、照査技術者を配置する(必要な業務人月は(1)業務量の目途に含める必要はない)。なお、複数名の配置を認める。

(4) 現地通訳、現地ローカルエンジニア及びローカルサポートスタッフ

一般業務費として、英-ウクライナ語の現地通訳(39 MM程度)及び現地ローカルエンジニア及びローカルサポートスタッフの雇用を認める。

人月の目途及び主な活動分野は以下を想定しているが、ローカルリソースの活用方針、内容、人員構成、人月等について、プロポーザルにて提案すること。

- 1) 人月目途：約412 MM程度
- 2) 主な活動分野
 - ・土木設計
 - ・建築設計
 - ・構造計算
 - ・機械設計

- ・電気設計
- ・建築設備設計
- ・積算
- ・契約
- ・環境社会配慮
- ・測量
- ・土質
- ・CAD
- ・通訳 等

3. 相手国側の便宜供与

2015年2月に締結された本事業の実施にかかるR/Dに基づく。

4. 配布資料

以下の資料を配布する。これら資料はプロポーザル作成の為にだけに使用し、使用後は確実に処分すること。

- (1) ウクライナ国下水処理場改修事業計画策定支援（国際協力機構、2013）
- (2) ウクライナ国ボルトニッチ下水処理場改修事業計画策定支援（国際協力機構、2014）
- (3) 2015年2月に締結された本事業の実施に係る討議議事録 R/D
- (4) 別添の添付資料

5. 現地再委託

現地リソースの有効活用、経費削減等の観点から、調査内容の一部についてローカルコンサルタント、ローカルNGOや現地施工業者への再委託を検討することとする。現時点では、以下の項目についての再委託を想定しているが、その他必要な現地再委託があれば、その詳細についてプロポーザルにて提案すること（当該経費の見積は別見積とする）。また、現地再委託をせず調査補助員を活用した直営による実施も選択肢として検討し、最適なプロポーザルにて提案し、調査補助員や資機材費などの直接経費については別見積とする。

なお、現地再委託にあたっては、「コンサルタント等契約における現地再委託契約手続きガイドライン」（2012年4月）に則り選定及び契約を行うこととし、委託業者の業務遂行に関しては、現地において適切な監督・指示を行うこと。プロポーザルでは、現地再委託対象業務の実施方法と契約手続き（見積書による価格比較、入札等）、価格競争に参加を想定している現地業者の候補者名並びに現地再委託業務の監督・成果品の検査の方法、現地再委託することによる経費節減効果等、具体的な提案を行うこと。

(1) 測量

下水処理場施設の配置計画等を行うために、地形・水準測量を実施する。

(2) 土質調査

下水処理施設の詳細設計を行うために、ボーリング調査（標準貫入試験、現場透水試験、室

内土質試験)を行う。

(3) 地下埋設物状況調査

既存埋設物の状況(躯体及び既存配管類)を把握するとともに、新規施設との接合点を明確にするために、地下埋設物状況調査を実施する。

(4) 既設土木施設の劣化診断調査

躯体の健全度を評価するために、ブロック2及びブロック3の土木躯体の劣化状況を診断する。

(5) 事業効果の検証に関するベースライン調査

既往の調査結果を確認の上、事業効果の検証および環境モニタリングの為にベースライン調査が必要と判断された場合に実施する。また、ブロック1建設予定地の土壤汚染状況の確認を行う。

(6) 汚泥の性状調査

汚泥焼却炉の設計に必要な、汚泥性状試験を行う。汚泥性状試験は、本調査実施中に、異なる季節に最低4回行う。調査項目は、脱水汚泥の水分、有機分、工業分析(CHNSOC1)、発熱量(高位、低位)、重金属等を想定している。現在KVKには脱水汚泥は無いため、納入が想定される汚泥脱水機を使用した際に想定される脱水汚泥を模擬的に作成し、分析を行う。

6. 複数年度契約

本業務については、2015年度及び2016年度に実施する業務について、年度を跨る契約(複数年度契約)を締結することとし、年度を跨ぐ現地作業及び国内作業を継続実施することができる。経費の支出についても年度末に切れ目なく行えることとし、会計年度ごとの精算は必要ない。

7. 安全管理

現地業務は首都のキエフ市での実施を予定しているが、ウクライナ東部地域の政情不安や周辺国との関係により、首都においても治安が担保されているわけではないため、現地業務時間中は安全管理に十分留意する。

当地の治安状況については、外務省「海外安全情報ホームページ」等を通じて事前に情報収集すると共に、大使館において治安に関する最新情報を入手し、安全確保のための関係諸機関に対する協力依頼及び調整作業を十分に行う。また、大使館と常時連絡がとれる体制とし、当地の治安状況、移動手段等について大使館と緊密に連絡をとるよう留意すること。

以上

自然条件調査仕様書(案)

(1) 地形測量

調査目的	下水処理場の平面計画、土工の検討を行うために必要な情報を把握する。
調査内容	平板測量、水準測量(敷地形状、既存施設の位置、道路占用位置、敷地境界、地盤高、施設高さ、ブロック2及び3の既存施設寸法図等)
調査数量	平板測量 約74ha、 (既設ブロック2・3用地 約47ha、ブロック1建設予定地 約27ha)

(2) 地質調査

調査目的	基礎形式の検討、仮設・構造計算に必要な情報を把握する。
調査内容	支持地盤、地下水位、地質状況(標準貫入試験、現場透水試験、室内試験等)
調査数量	約40箇所、750m程度(1か所あたり約20m×40か所で750mを想定)

(3) 劣化診断調査

調査目的	ブロック2・3において、既存施設を使用する際の健全性を確認する。
調査内容	圧縮強度試験、中性化試験、配管漏れ試験、ひび割れ調査
調査数量	各ブロックの反応タンク及び最終沈澱池 計24か所程度

(4) 地下埋設物調査

調査目的	工事の支障になる地下埋設物を確認する。既存配管系統等を把握する。
調査内容	試験掘り、目視
調査数量	既設ブロック1(導水渠・ボイラー施設への配管ルート)10か所 ブロック2・3 15か所

(5) 事業効果の検証に関するベースライン調査

調査目的	事業効果の検証、環境モニタリングに関するベースラインデータを取得する。 ブロック1建設予定地の土壌汚染状況の確認を行う。
調査内容	水質、大気質、地下水、土壌分析等
調査数量	必要に応じて提案する

(6) 汚泥の性状調査

調査目的	汚泥焼却炉の与条件となる汚泥の性状に関する情報を取得する。
調査内容	脱水汚泥の水分、有機分、工業分析(CHNSOC1)、発熱量(高位、低位)、重金属等
調査数量	5検体×4回程度