

Nr. 4695..... Prot.  
Lutemi referoni këtë numër në përgjigje

Tiranë, më 20 09.2022

## DETYRE PROJEKTIMI

**OBJEKTI: “MONITORIMI GJEODEZIK I DIGAVE TË KASKADËS SË LUMIT DRIN DHE MASIVËVE TË PAQENDRUESHËM GJEOLGJIK PRANË TYRE”.**

### **1. HYRJE**

Bazuar në ligjin nr.8681, datë 02.11.2000, “Për projektimin, ndërtimin, shfrytëzimin dhe mirëmbajtjen e digave dhe dambave si dhe në Rregulloren për Sigurinë e Digave dhe Dambave të miratuar me Vendim të Keshillit të Ministrave Nr. 147, datë 18.03.2004, KESH sh.a. kërkon të kryejë shërbim konsulencë me objekt “*Monitorimi Gjeodezik i Digave të Kaskadës së lumit Drin dhe masivëve të paqendrueshëm gjeologjik pranë tyre*” e cila përfshin kryerjen e monitorimit gjeodezik në Digën e Fierzës, Masivin e Poravës, Digën e Komanit dhe masivin e koluvioneve në afërsi të saj, Digat e Qyrsaqit dhe Zadejes, Rragam dhe Gjoç, si dhe Përpunimi i të dhënave të matjeve të kryera dhe krahasimi i tyre me leximin fillestar”.

Sistemi i monitorimit gjeodezik të digave është ndërtuar në të 6 digat dhe 2 masivet e përmendura më sipër, në përputhje me eksperiencat më të mira bashkëkohore, në vitin 2012 e në vazhdim. Në këtë kohë është kryer edhe leximi fillestar në të gjitha pikat e sistemit.

Për të bërë të mundur një analizë sa më të plotë dhe të hollësishme në lidhje me monitorimin gjeodezik ndër vite të digave, zonave përreth tyre, si dhe të masivëve me qendrushmëri të vogël që ndodhen pranë tyre, si dhe bazuar në kërkesat e “Rregullores për Sigurinë e Digave dhe dambave”, neni 31 dhe 32, të miratuar me VKM Nr.147, datë 18.03.2004, kërkohet të bëhen matjet gjedoezike në të gjitha pikat e referimit dhe monumentet që janë instaluar në digat e kaskadës së lumit Drin si dhe analizës së të dhënave të matjeve gjedoezike që do të kryhen nga konsulenti, duke i krahasuar me të dhënat e KESH sh.a të viteve të fundit si dhe të dhënat e leximit fillestar. Një listë dhe harta përkatëse e pikave të referimit, pikave të nivelacionit dhe monumenteve gjeodezike të rrjetit të monitorimit gjeodezik të instaluar jepet bashkëlidhur detyrës së projektimit.

### **1. PËRSHKRIMI I SITUATËS AKTUALE**

Lumi Drin është lumi më i madh në Shqipëri me një pellg ujëmbledhës në total prej afro 14 173 km<sup>2</sup>. Në këtë lum janë ndërtuar (veç të tjerëve) deri në vitin 1985 tre Hidrocentrale të mëdha të cilët administrohen nga KESH sh.a. duke krijuar kaskadën e lumit Drin. Për vënien në punë të këtyre Hidrocentraleve, janë ndërtuar 6 diga të mëdha.

Diga e Fierzës ka përfunduar së ndërtuari në vitin 1978 dhe ka një lartësi prej 161.5 m dhe kuotë në kreshtën e saj 312.00 mmnd. Diga e Fierzës ndodhet afro 20 km larg qytetit të Bajram Currit dhe afro 200 km larg qytetit të Tiranës.

Diga e Komanit ka përfunduar së ndërtuari në vitin 1985 dhe ka një lartësi prej 115.5 m dhe kuotën e kreshtës së saj 185.7 mmnd. Diga e Komanit ndodhet në rrjedhën e poshtëme të digës së Fierzës rreth 38 km më poshtë se diga e Fierzës.

Digat e Vaut të Dejës kanë përfunduar së ndërtuari në vitin 1971. Në HEC Vau i Dejës janë ndërtuar 3 diga kryesore (Diga e Qyrsaqit, Zadejes dhe Rragamit) kuota e kreshtës e së cilave është 59.0 mmnd dhe Diga (argjinatura) e Gjoçit e cila është më shumë mbilartësim i terrenit natyral me 4 metra deri në kuotën 79 mmnd, në të cilën është ndërtuar një vepër marrje e ujit për vaditjet e tokave bujqësore të zonës së mbi Shkodrës. Kanali vaditës kalon poshtë argjinaturës së Gjoçit në kuotën fundore (të kanalit) 68 mmnd. Në këto diga janë instaluar pajisje të monitorimit gjeodezik të tyre si dhe pajisje matëse për nivelet e ujit në liqenet e të tre HEC-eve.

## 2. QËLLIMI DHE OBJEKTIVI I SHËRBIMIT TË KONSULENCËS

Bazuar në Rregulloren e Sigurisë së Digave, Neni 31 dhe 32 si dhe në funksion të detyrave që KESH ka për sigurinë e veprave të administruara prej tij, kërkohet kryerja e matjeve Gjeodezike në terren me Total Station dhe Nivelacion si dhe përpunimi i tyre duke bërë krahasimin e të dhënave të matjeve të kryera në terren me leximin fillestar të këtyre të dhënave. Matjet që do të relizohen gjatë vitit 2022-2023 duhet të kryhen në tre seri matjesh.

Seria e parë e matjeve do të kryhet në periudhën shtator–tetor 2022 kur niveli i liqeneve në HEC Fierzë, Koman, Vau Dejës të jetë në nivele pothuaj minimale.

Seria e dytë e matjeve do të kryhet në periudhën Maj –Qershor 2023 kur niveli i liqeneve në HEC Fierzë, Koman, Vau Dejës të jetë në nivele maksimale.

Seria e tretë e matjeve do të kryhet në periudhën shtator – tetor 2023 kur niveli i liqeneve në HEC Fierzë, Koman, Vau Dejës të jetë në nivele pothuaj minimale. Cdo seri matjesh do të nënshtrohet objektivave, metodologjisë, përpunimit, raportimit, standarteve teknike dhe afateve të dorëzimit më vete.

Këto matje janë mjaft të rëndësishme për monitorimin dhe rritjen e Sigurisë së veprave. Për rrjedhojë, një analizë profesionale dhe e kualifikuar nga një ekip me eksperiencë që zotëron edhe pajisjet bashkëkohore për matje të sakta gjeodezike, do të japë një panoramë të qartë për ecurinë e deformimeve të mundëshme të digave dhe masivëve me qendrueshmëri të ulët ndër vite.

Objektivi i shërbimit të konsulencës do të jenë:

- Rikonicioni i rrjetit gjeodezik
- Kryerja e matjeve Gjeodezike me saktësi të lartë në të gjitha pikat e referimit, të nivelacionit si dhe në monumentet gjeodezike të rrjetit të monitorimit gjeodezik të instaluar në terren. Dhënia e koordinatave të tyre me kuota absolute referuar pikave gjeodezike në terren.
- Kryerja e matjeve me stacion total në të gjithë pikat e rrjetit gjeodezik të instaluar.
- Kryerja e matjeve me nivelacion në të gjithë pikat e nivelacionit në rrjetin gjeodezik të instaluar dhe lidhja e tyre me pikat gjedoezike ekzistuese me koordinata absolute
- Përpunimi i të dhënave me anë të një softwari si një rrjet hapësinor 3D për matjet me Stacion Total dhe si një rrjet 1-dimensional për nivelacionin.
- Pergatitja e Raporteve me të dhënat e matura, të dhënat e përpunuara, grafikët e uljeve, tabelat përkatëse dhe konkluzionet për matjet gjeodezike në të gjitha pikat e rrjetit të monitorimit gjeodezik të instaluar në digat e kaskadës së lumit Drin përmes mbledhjes, përpunimit dhe analizës së këtyre të dhënave.



### 3. DETYRA KRYESORE QË DUHET TË ZGJIDHEN

#### 3.1 Kryerja e matjeve Gjeodezike me Stacion Total dhe Nivelë.

##### Matjet me Paisjen Stacion Total.

Matjet me Stacion Total do të kryehen në të gjithë rreperët në pjesën e sipërme dhe të poshtme të digave të Fierzës, Komanit, Qyrsaqit dhe Zadejës, Rragamit dhe Gjoçit si dhe në masivin e Poravës ku është instaluar Rrjeti gjeodezik. Stacion shtesë me nr. 109 vendoset në mes të rreperit 108 dhe 110 për të lidhur rrjetet gjeodezik të digës së Fierzës dhe Masivit të Poravës. Pikat e deformimit janë monumente betoni dhe pilarë përgjatë digës. Në pjesën mbi tunelet e shkarkimit si dhe mbi ndërtesat e çentralit matjet kryhen në reflektorët e instaluar në bolte metalike. Matjet duhet të kryhen në të gjithë stacionet e instaluara me anë të instrumentit Stacion Total me saktësi të paktën 1". Për çdo stacion duhet të maten të paktën 3 sete (seri) këndesh para dhe mbrapa. Temperatura dhe presioni duhet të maten në terren për çdo stacion dhe të vendosen korrekturat në instrument. Çdo pikë deformimi duhet matur të paktën nga dy stacione individuale.

##### Matjet me Nivelë

Matjet me nivelë do të konsistojnë në nivelimin e të gjitha vijave të nivelacionit të cilat ndodhen në hartën e monitorimit gjeodezik. Nivelimi do të ndahet në vija nivelacioni me qëllimi për të ndarë vijën e nivelimit në seksione të shkurtra në mënyrë që të kontrollohet saktësia e matjeve. Çdo vijë duhet të matet vajtje–ardhje me Nivelë të saktësisë së lartë me gabim  $\sigma \leq 0.9\text{mm}$  për 1km dhe lata Invari. Pikat e referencës për nivelim janë vendosur kryesisht në kurorat e digave, ato janë të integruara në themelet e monumenteve dhe pilarëve përgjatë kreshtave së digave dhe në tunel. Matjet gjeodezike me saktësi të lartë do të na japin rezultate në lidhje me lëvizjet gjeodezike në diga dhe zonat përreth tyre.

#### 3.2 Përpunimi i të dhënave të matjeve Gjeodezike me Stacion Total dhe me nivele.

Përpunimi i të dhënave me anë të një softwari si një rrjet hapësinor 3D për matjet me Stacion Total dhe si një rrjet 1-dimensional për nivelacionin. Të dhënat e përpunuara duhet të jepen në formë grafike dhe tabelare duke dhënë edhe inputet dhe të dhënat përkatëse të software.

Përpunimi i të dhënave do të kryhet me anë të metodave të cilat rrisin saktësinë e të dhënave dhe realizojnë përpunimin e matjeve. Nga përpunimi i të dhënave do të kryhet përfundimi i vektorëve të zhvendosjes 2D dhe 3D si dhe ndërtimi i elipsit të gabimeve. Programin (softi) i monitorimit do të na japë rezultatet e të dhënave, bazën e të dhënave, formatin e të dhënave, sistemi koordinativ të të dhënave në WGS84 ose UTM. Përpunimi i të dhënave do të na bëjë të mundur analizën e të dhënave me anë të vektoreve të zhvendosjes së bashku me elipsin e gabimeve. Përpunimi 2D dhe 3D për zhvendosjet vertikale dhe horizontale do të sigurojë analizë 2D të deformimeve. Zhvendosjet llogariten duke përdorur analizën vektoriale. Saktësi e kërkuar do të jetë milimetrike për të dy vektorët e zhvendosjes.

Rezultatet e të dhënave do të pasqyrohen me anë të vizatimeve, grafikëve, tabelave dhe vektorëve të zhvendosjes.

### **3.3 Përgatitja e Raporteve me të dhënat e matura dhe krahasimi me leximin fillestar të matur në Tetor 2012 dhe leximin Prill 2018 si dhe konkluzionet përkatëse.**

Përgatitjen e raporteve për të dhënat e matura në Diga, duke na dhënë një raport të veçantë për analizën krahasuese ndërmjet matjeve të kryera me matjet e leximit fillestar të kryer në Tetor 2012. Analizimi i të dhënave duke nxjerrë rezultatet mbi stabilitetin e digave nga epoka e parë e matjeve në epokën e fundit si dhe me leximin e matur në prill 2018. Për paraqitjen grafike të të dhënave do të përdoret CAD. Rezultatet mund jepen në formate të tjera analoge për investigime dhe analiza të këtij lloji dhe në paketa softwerike. Raporti do të përmbajë të dhënat e matura me pikat e matjes (PM), të dhënat e përpunuara për çdo pikë të matur të rrjetit me vlerat e zhvendosjes [mm / epoke] dhe zhvendosjes nga epoka e leximit në epokë [mm], vlerat e devijimit standard për secilin parametër, vizatimet etj. Të gjitha të dhënat do të jenë në Sistemin koordinativ WGS 84 ose UTM.

## **4. METODOLOGJIA.**

Për të siguruar realizimin e objektivit kryesor shërbimi i kërkuar i konsulences do të kryhet sipas një metodologjie të caktuar të përcaktuar nga Konsulenti ku të kihet paraysh realizimi i standarteve të projektimit.

Shërbimi i Konsulencës duhet të mbështetet dhe të zbatohet standartet më të mira bashkëkohore të Komunitetit Europian, duke marrë në konsideratë kushtet dhe kriteret e veçanta në rastin e matjeve gjeodezike dhe përpunimit të të dhënave të tyre. Është përgjegjësi e Konsulentit saktësia dhe respektimi i të gjitha standarteve dhe normave përkatëse.

Gjithashtu objektiv tjetër i shërbimi të kërkuar të konsulencës, do të jenë Etapat e Shërbimit të Konsulencës.

Projekti do të kryhet sipas etapave të përcaktuara ku secila prej tyre do të ketë miratimin e porositesit për të kaluar në etapan pasardhëse:

- Faza I. Njohja e Rrjetit dhe rikonicioni i tij. Përcaktimi i metodikave të matjes dhe instrumentave matës. Përshkrimi i metodologjisë së punës. Kryerja e matjeve gjeodezike në terren.
- Faza II. Përpunimi dhe analizimi i të dhënave të matjeve.
- Faza III. Përgatitja analizës krahasuese dhe Raportit Final.  
Seicila fazë duhet të miratohet nga KESH sh.a.

## **5. PËRMBAJTJA E DOKUMENTACIONIT TEKNIK.**

### **Dosja teknike duhet të përmbajë:**

- Të dhëna / Matjet Gjeodezike me Stacion Total,
- Të dhëna / Matje Gjeodezike me nivelë,
- Relacionin teknik së bashku me anekset përkatëse edhe raportet ndihmëse,



- Levizjet gjeodezike me anë të vektoreve të zhvendosjes 2D dhe 3D si dhe ndërtimi i elipsit të gabimeve si dhe vizatimet në çdo digë dhe Masivët me qendrueshmëri të ulët,
- Përshkrimi i metodologjisë së punës, të dhënat, softwarët e përdorur,
- Tabelat dhe grafikët e uljeve me të dhënat e matjeve në terren,
- Krahasimi dhe analiza e matjeve të kryera me të dhënat e leximit fillestar të Tetor 2012 duke vlerësuar saktësinë e matjes,
- Konkluzione dhe rekomandime për të ardhmen

**Konsulenti duhet të ketë paraysh:**

- Për sqarimin e gjendjes ekzistuese dhe masat e marra deri më sot duhet të konsultohet vazhdimisht me specialistet e DGJ/DSD përpara fillimit të punës, ashtu si edhe gjatë të gjitha fazave të shërbimit të konsulencës.
- Raportet do të aprovohet nga DSD/KESH sh.a.

**6 - Standartet Teknike.**

Shërbimi i Konsulencës do të hartohet në përputhje me të gjitha normat dhe standartet që parashikon legjislacioni në fuqi. Është përgjegjësi e Konsulentit saktësia dhe respektimi i të gjitha standarteve dhe normave përkatëse në fuqi.

Konsulenti mund të rekomandojë edhe prezantimin e standarteve apo metodikave të reja, për përafrimin me normat e BE-së, si dhe të praktikave më të mira ndërkombëtare gjatë realizimit të shërbimit të konsulencës. Rekomandimet duhet të përmbajnë elemente të besueshmërisë dhe realizueshmërisë me praktikën shqiptare.

Në hartimin dhe paraqitjen e dokumentacionit, Konsulenti të përdorë programet kompiuterike të cilat realizojnë saktësinë e kërkuar, si dhe të nxitet përdorimi i programeve të reja, me të avancuara të fushës.

**7 - Aktivitetet****Aktiviteti 1**

Mobilizimi do të jetë një periudhë e shkurtër intensive për njohjen me terrenin, planifikimin, analizën e termave të referencës, organizimin e ekipit të punës së konsulentit si dhe grumbullimin e informacionit të nevojshëm për kryerjen e këtij studimi në mënyrë që të sigurojë fazën parapërgatitore dhe atë të analizimit të problematikës në terren.

Për kompletimin e kësaj faze, parashikohet;

- Vizita në terren, për tu njohur nga afër me objektet, gjendjen aktuale të sistemeve të monitorimit si dhe problematikën që ekziston. Numri i vizitave në terren i ekipit të Konsulentit do të jetë në funksion të kërkesave të tyre.
- Takime dhe diskutime me personelin e KESH/DSD për shkëmbimin e informacioneve dhe këndvështrimeve në lidhje me aspekte specifike dhe detyrën që do realizohet.
- Marrja e të dhënave të hartave të Rrjetit të monitorimit Gjeodezik dhe leximit fillestar në tetor 2012 dhe studimi i tyre për të gjithë informacionin e siguruar etj.

## Raporti i Fillestar

Raporti Fillestar do të sigurojë një vështrim të përgjithshëm për kryerjen e matjeve, dhe do të adresojë aspektet organizative dhe teknike të studimit, duke përfshirë edhe problemet që mund të ndeshen së bashku me rekomandimet përkatëse për zgjidhje. Mobilizimin e stafit dhe ngjarjet / aktivitetet kryesore që do të kryhen. Raporti fillestar do të detajojë më tej specifikimet e mënyrës së kryerjes së matjeve, i mbledhjes së të dhënave, metodologjisë, survejimeve, investigimeve në vend që do të nevojiten për këtë qëllim, si dhe softet që do të nevojiten për analizimin dhe përpunimin e të dhënave.

### Aktiviteti 2

Bazuar në informacionet e mbledhura, Konsulenti do të realizojë një vlerësim të plotë teknik të metodologjisë së matjes me stacion total dhe nivelë për matjen dhe përpunimin e të dhënave gjeodezike, duke u fokusuar në të dhënat e matura / metodat / softet. Çdo ekspertizë, investigim dhe matje në vend, do të jetë në përgjegjësi të Konsulentit. Konsulenti do të përgatitë të gjithë dokumentacionin e nevojshëm mbi ekspertizën e kryerjes së matjeve, përpunimit dhe interpretimit të të dhënave si dhe do të mbikqyrë zbatimin e procedurave për ruajtjen e saktësisë së lartë në lidhje me matjet. Për kompletimin e këtij vlerësimi, konsulenti duhet të marrë në konsideratë;

- Rishqyrtimin dhe analizën e të gjithë të dhënave dhe informacioneve të siguruara.
- Kordinimin dhe kompletimin e investigimeve në terren.
- Studime dhe të dhëna të mëparshme nga matjet dhe metodologjitë e matjes së rrjetit gjeodezik ekzistues.
- Përgatitjen e një analize përfundimtar me të dhënat e matura, metodologjinë e matjes , analizës dhe përpunimit të të dhënave si dhe krahasimi me të dhënat e epokës 0 të matjeve.

Përgatitja e raporteve mbi metodologjinë dhe analizave interpretuese matjet e kryera, analizimin dhe interpretimin e tyre do të jetë pjesë e raportit Progresiv.

Raporti duhet të përmbajë dhe të mos kufizohet në:

- Përshkrimi dhe analiza e gjendjes aktuale.
- Matjet e kryera dhe Vizatimet përkatëse.
- Rezultatet e analizës së të dhënave
- Metodika e përdorur dhe analizat e rezultateve.
- Programin (software) i përdorur për analizën, llogaritjet, rezultateve të përpunimit të të dhënave të analizuar.

Në fund të kësaj faze, konsulenti do të hartojë Raportin progresiv për këtë fazë, të sigurojë dhe të mos kufizohet në përmbajtje të konkluzioneve profesionale dhe opinionin e ekspertëve mbështetur në të dhënat e mëparshme, matjet e kryera , përpunimi dhe analizimi i tyre dhe gjetjet nga studimi i kryer. Kjo fazë do të shërbejë si bazë për hartimin e Raportit final me konkluzionet dhe analizat përfundimtare në lidhje me monitorimin, deformimet, stabilitetin dhe qëndrueshmërinë e digave.



### Aktiviteti 3

Aktiviteti për këtë fazë do të fillojë pasi KESH ka miratuar draftin e fazës së dytë të paraqitur mbi matjet e kryera, përpunimin dhe analizimin e të dhënave të matjeve dhe analiza krahasuese me matjet e leximit 0 të ndodhura ndër vite në digat e Fierzës, Komanit, Qyrsaqit, Zadejës, Rragamit dhe Gjoçit, si dhe softwarët që do të përdoren për analizën e të dhënave propozuar nga Konsulenti. Ky aktivitet do të konsistojë në përgatitjen analizës perfundimtare të deformimeve si dhe krijimin e elipsit të gabimeve me anë të vektorëve të zhvendosjes. Vizatimeve përkatëse të mbështetura dhe gjykuara në ekspertizën e vet profesionale, në interpretimin e rezultateve të siguruara nga investigimi dhe matjet në vend, të dhënat e siguruara nga konsulenti dhe/ose studime të tjera specifike.

### 8- Afatet dhe Raportet që do të dorëzohen.

- Kontrata do të zhvillohet në 1 seri matje gjatë vitit 2022 dhe 2 seri matje gjatë vitit 2023. Faza e parë e cila do të përfshijë serinë e parë të matjeve për 2022 do të zgjasë 60 ditë në periudhën shtator – tetor, seria e dytë e cila do të përfshijë serinë e dytë të matjeve do të zgjasë 60 ditë në periudhën maj – qershor 2023, seria e tretë e cila do të përfshijë serinë e tretë të matjeve do të zgjasë 60 ditë në periudhën shtator – tetor 2023.
- Për serinë e parë të matjeve e cila do të kryhet në periudhën shtator – tetor 2022, kryerja e serisë parë të këtyre matjeve parashikohet të përfundojë brenda 60 ditëve kalendarike nga data fillimit të matjeve ku një datë fillimi matje do të caktohet ndërmjet Kesh sh.a. dhe kontraktorit gjatë muajit shtator. Pas përfundimit të fazës I, do të dorëzohet Raporti Fillestar në një afat kohor rreth 10 ditëve kalendarike nga fillimi i punës.
- Pas përfundimit të fazës II, do të dorëzohet Raporti Progresiv rreth 40 ditëve kalendarike nga fillimi i punës. KESH/ DSD do të japë komentet mbi metodologjinë, matjet e kryera brenda 10 ditëve pune nga data e dorëzimit të tij.
- Pas përfundimit të fazës III do të dorëzohet Raporti Final i serisë së parë të matjeve ku do të jenë të përfshira të gjitha sugjerimet dhe komentet e dhëna nga KESH sh.a. në fazën e II, brenda 10 ditëve kalendarike nga aprovimi i Raportit Progresiv të fazës II nga KESH sh.a.
- Për serinë e dytë të matjeve e cila mendohet të kryhet në periudhën Maj – Qershor 2023, kryerja e serisë dytë të këtyre matjeve parashikohet të përfundojë brenda 60 ditëve kalendarike nga data e fillimit të matjeve ku një datë fillimi matje do të caktohet ndërmjet Kesh sh.a. dhe kontraktorit gjatë muajit maj. Pas përfundimit të fazës I, do të dorëzohet Raporti Fillestar në një afat kohor rreth 10 ditëve kalendarike nga fillimi i punës i cili miratohet nga KESH sh.a.
- Pas përfundimit të fazës II, do të dorëzohet Raporti Progresiv rreth 40 ditëve kalendarike nga fillimi i punës. KESH/ DSD do të japë komentet mbi metodologjinë, matjet e kryera brenda 10 ditëve pune nga data e dorëzimit të tij.
- Pas përfundimit të fazës III do të dorëzohet Raporti Final i serisë së dytë të matjeve ku do të jenë të përfshira të gjitha sugjerimet dhe komentet e dhëna nga KESH sh.a. në fazën e II, brenda 10 ditëve kalendarike nga aprovimi i Raportit Progresiv të fazës II nga KESH sh.a.

- Për serinë e tretë të matjeve e cila do të kryhet në periudhën shtator – tetor 2023, kryerja e serisë së tretë të këtyre matjeve parashikohet të përfundojë brenda 60 ditëve kalendarike nga data fillimit të matjeve ku një datë fillimi matje do të caktohet ndërmjet Kesh sh.a. dhe kontraktorit gjatë muajit shtator. Pas përfundimit të fazës I, do të dorëzohet Raporti Fillestar në një afat kohor rreth 10 ditëve kalendarike nga fillimi i punës.
- Pas përfundimit të fazës II, do të dorëzohet Raporti Progresiv rreth 40 ditëve kalendarike nga fillimi i punës. KESH/ DSD do të japë komentet mbi metodologjinë, matjet e kryera brenda 10 ditëve pune nga data e dorëzimit të tij.
- Pas përfundimit të fazës III do të dorëzohet Raporti Final i serisë së tretë të matjeve ku do të jenë të përfshira të gjitha sugjerimet dhe komentet e dhëna nga KESH sh.a. në fazën e II, brenda 10 ditëve kalendarike nga aprovimi i Raportit Progresiv të fazës II nga KESH sh.a.
- Pë raste ose arsye të ndryshme nga ku dhe krijohen vonesa në kryerjen e fazave të punës ose të miratimit të tyre, ditët e vonesave shtohen në afatin e përgjithshëm të çdo serie matje që Kontraktori ka për kryerjen e këtij shërbimi.
- I gjithë dokumentacioni për çdo faze të paraqitet në 3 (tre) kopje origjinale të printuara pas përpunimit në version të dixhitalizuar dhe në 2 (dy) kopio në CD. Projekti i përgatitur do të dorëzohet pranë KESH sh.a.

## 9- Të dhëna që do të ofrohen nga KESH.

KESH do ti sigurojë konsulentit dokumentacionin e disponueshëm si më poshtë:

- Dokumentacionin teknik që disponon në lidhje me sistemet e monitorimit gjeodezik, harta dhe vizatime që janë disponibël për tu dhënë gjatë shërbimit të kërkuar.
- Informacionin në lidhje me të dhënat që disponon si dhe me vendndodhjen e sistemeve të monitorimit gjeodezik.

Për inspektimet dhe investigimet e përshkruara në aktivitetet e parashikuara, KESH do të sigurojë të gjitha kalimet, lejet, etj. përpara mobilizimit nga Konsulenti të personelit dhe pajisjeve në kantier.

Stafi i caktuar i KESH sh.a do të jetë i gatshëm të japë sqarime rreth termave të referencës dhe gjendjes aktuale, nëse konsiderohet e nevojshme nga Konsulentet.

## 10- Profili dhe Organizimi i Ekipit të Konsulencës

Shërbimi i Konsulencës duhet të kryhet nga specialistë me përvojë dhe të pajisur me liçencën përkatëse të projektimit. Stafi kryesor që do të realizojë këtë shërbim duhet të këtë në përbërje të paktën:

- Një Inxhinier Gjeodet në pozicionin e Drejtuesit të ekipit me experiencë jo më pak se 10 vjet dhe me liçencën përkatëse 8/a, b.
- Dy Inxhinier gjeodet me experiencë jo më pak se 3 vite.



## 11- Kërkesa të veçanta

Shërbimi i Konsulencës me objekt “*Monitorimi Gjeodezik i Digave të Kaskadës së lumit Drin dhe masivëve të paqendrueshëm gjeologjik pranë tyre*”, duhet të kryhet nga ekipe të specializuara për këto lloj matjesh të cilat duhet të kenë pajisjet e duhura matese Stacion Total i Saktësisë së lartë 1’, Nivelë të saktësisë së lartë me gabim  $\sigma \leq 0.9\text{mm}$  për 1km, Reflektor (prizma), papuce, lata invari, programet e duhura për përpunimin e matjeve gjeodezike.

Të dhënat e matjeve së bashku me vizatimet dhe analizën e tyre do të dorëzohen në zyrat Kesh të printuara dhe me CD. Analiza e matjeve gjeodezike duhet të kryhet me anë të një software i cili bën të mundur rezultate të saktësisë milimetrike gjatë përpunimit të të dhënave dhe përdor Sistem koordinativ WGS 84 ose UTM. Softwari të jetë lehtësisht i përdorshëm duke krijuar vektorët e zhvendosjes dhe kryer analizen e deformimit nga leximi fillestar në periudhën e matjeve të kryera në terren.