**პროექტი: საქართველოს მასშტაბით ვიდეო კამერების ქსელით მომსახურება**

**1. ობიექტების დასახელების განმარტება:**

1. **A** **ობიექტი** – პროექტით გათვალისწინებული, მიმწოდებლის მიერ თბილისის მასშტაბით, გამოყოფილი სასერვერო ფართი, სადაც განთავსდება შს სამინისტროს კუთვნილი სერვერული აპარატურა;
2. **B** **ობიექტი** – შს სამინისტროს, ერთობლივი ოპერაციების ცენტრი. მისამართი; თბილისი, გულუას ქ. N10
3. **C** **ობიექტი** - შს სამინისტროს თბილისის მასშტაბით არსებული სასერვერო;

**2. კავშირის წერტილის ტექნიკური მახასიათებლები**

1. **სამონტაჟო ყუთი:** მიმწოდებელმა შსს ერთობლივი ოპერაციების ცენტრის წარმომადგენლის მითითებით, კონკრეტულ GPS ლოკაციაზე, უნდა განათავსოს ყუთი, რომელიც უნდა იყოს მეტალის, მართკუთხა ფორმის საორიენტაციო ზომებით სიმაღლე 60სმ, სიგანე 40სმ, სიღრმე 30 სმ (ზომების ცვლილება შესაძლებელია დამკვეთთან შეთანხმებით, ყუთში განთავსებული მოწყობილობების ზომებიდან და გაგრილების ფაქტორებიდან გამომდინარე პირობების გამო). მაღალი ანტი კოროზიული მდგრადობით დაფარული საღებავით. კოროზიისგან დაცული საკეტით. ყველა ზომის ბოძზე (კონსტრუქციაზე) მისამაგრებელი სპეციალიზებული კონსტრუქციის საკიდით; სამონტაჟო უნდა იყოს აღჭურვილი ვენტილირებადი სისტემით. ვენტილირებადი ღიობი დაცული უნდა იყოს ფილტრით, რათა არ მოხდეს სამონტაჟო ყუთში წყლის და მტვრის შეღწევა.
   1. ყუთი უნდა დაკომპლექტდეს სპეციალური, გათვლილი კაბელების შემსვლელი მუფტებით (დაცვის კლასი IP65) რაოდენობა და ზომები შეთანხმდეს დამკვეთთან.
   2. სამონტაჟო ყუთს უნდა გააჩნდეს ე.წ. „ტამპერი“, მშრალი კონტაქტი, რომლიც დაერთებული უნდა იყოს კონტროლერის სისტემაზე.
2. სამონტაჟო ყუთში მიმწოდებელმა უნდა დაამონტაჟოს: **უწყვეტი კვების ბლოკი, ცენტრალური ამომრთველი და ქსელური კონცენტრატორი;**
3. **უწყვეტი კვების წყარო** - მიმწოდებელმა, სამონტაჟო ყუთში უნდა დაამონტაჟოს ქვემოთ ჩამოთვლილი მოწყობილობები:
   1. **აკუმულატორი (2 ცალი)** – დახურულ ჟელეიანი ტიპის, მინიმუმ 40 ამპერ/საათის, ზომები სამონტაჟო ყუთთან შესაბამისი;
   2. **კონტროლერის სისტემა (1 ცალი)** - შემავალი ძაბვა 180 დან - 240 ვოლტამდე, კონტროლერის სისტემის შესასვლელი დაერთებული უნდა იყოს ცენტრალურ ამომრთველზე, კონტროლერის სისტემაზე დაერთებული უნდა იყოს აკუმულატორები, კონტროლერის სისტემამ უნდა უზრუნველყოს გამომავალი ძაბვის რეგულირება, ასევე შემავალი ძაბვის გათიშვის შემთხვევაში, დაყოვნების გარეშე, გამომავალი ძაბვის აკუმულატორებით უზრუნველყოფა. კონტროლერის სისტემამ, საჭიროების შემთხვევაში, უნდა უზრუნველყოს შემავალი ძაბვით აკუმულატორების დამუხტვა. კონტროლერის სისტემას უნდა გააჩნდეს აკუმულატორების დამუხტვის კონტროლი. შემავალი ძაბვის არ ქონის შემთხვევაში კონტროლერის სისტემამ უნდა უზრუნველყოს აკუმულატორების განმუხტვის კონტროლი და თუ სისტემაში შემავალი თითო აკუმულატორის ძაბვა დაეცემა 10 ვოლტამდე, გათიშოს გამომავალი კვება, რათა მოხდეს აკუმულატორების დაცვა სრული განმუხტვისგან. შემავალი კვების აღდგენის შემთხვევაში სისტემა უნდა ჩაირთოს ავტომატურად. კონტროლერის სისტემას უნდა გააჩნდეს მინიმუმ 1 ცალი მშრალი კონტაქტის შესასვლელი, რომელზეც დაერთებული უნდა იყოს სამონტაჟო ყუთის ე.წ. „ტამპერი“. კონტროლერის სისტემას უნდა გააჩნდეს ქსელური პორტის მხარდაჭერა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება ქსელით სამორიგეო პროგრამულ უზრუნველყოფას გადასცეს ქვემოთ ჩამოთვლილი ინფორმაცია: რეალურ დროში კონტროლერის სისტემაში შემავალი 220 ACV კვების შესახებ ინფორმაცია (გაითიშა/ჩაირთო კვება), რეალურ დროში სამონტაჟო ყუთის კარების გაღება/დახურვის შესახებ ინფორმაცია.
4. კონტროლერის სისტემის და აკუმულატორების ერთიანი სისტემით, სამონტაჟო ყუთში უნდა იყოს შემდეგი რაოდენობის, ტიპის და სიმძლავრის რეზერვირებული ძაბვის გამოსასვლელები:
   1. 4 ცალი 24 VDC, თითო მინიმუმ 9 ამპერის სიმძლავრის; თითო გამოსასვლელი მინიმუმ 15 ამპერის სიმძლავრის მცველით, მცველი უნდა იყოს ადვილად შეცვლადი;
   2. 2 ცალი 48 VDC, თითო მინიმუმ 2 ამპერის სიმძლავრის; თითო გამოსასვლელი მინიმუმ 5 ამპერის სიმძლავრის მცველით, მცველი უნდა იყოს ადვილად შეცვლადი;
5. **ცენტრალური ამომრთველი** - მინიმუმ 16 ამპერის სიმძლავრის, რომელზეც 220 ACV კვების დაერთება უნდა უზრუნველყოს მიმწოდებელმა; დამონტაჟებული ყუთის (მასზე დაერთებული ტექნიკის ჩათვლით) ელექტროენერგიით მომარაგებას და ელექტოენერგიის შესაბამისი ხარჯების ანაზღაურება უნდა უზრუნველყოს მიმწოდებელმა, მათ შორის ელექტრო სადენის გაყვანის ხარჯები.
6. სამონტაჟო ყუთში მიმწოდებელმა უნდა დაამონტაჟოს მინიმუმ 1 ცალი, შესაძლებელია არა რეზერვირებული, 220 ACV ძაბვის პორტი;
7. **ქსელური კონცენტრატორი:** მინიმუმ 4 ცალი 100 მეგაბიტიანი ქსელური პორტებით; კონკრეტულ ლოკაციებზე, შემსყიდველის მიერ მოთხოვნის შემთხვევაში, მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს დამატებით 4 ცალი 100 მეგაბიტიანი ქსელური პორტის არსებობა (ჯამში 8 ცალი პორტი), **შენიშვნა:** 8 ქსელური პორტის შემთხვევაშიც, ერთი კავშირის წერტილის ჯამური ტრაფიკი A ობიექტამდე უნდა შეადგენდეს, შს სამინისტროს მიერ კონკრეტულ წერტილზე დაერთებული აპარატურის ტექნიკურ მახასიათებლებთან შესაბამისს, მაგრამ არაუმეტეს 100 Mbps;
8. მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს აღნიშნული პროექტით გათვალისწინებული შს სამინისტროს ყველა კამერის და ქსელური კონცენტრატორის ქსელში ჩართვა, რომელიც ლოგიკურად განცალკევებული უნდა იყოს მიმწოდებლის უკვე არსებული, ან სხვა ნებისმიერი ქსელისგან; (მაგ.: L3, VLAN და ა.შ)
9. მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს ქსელური კონცენტრატორის ერთიან ქსელში ჩართვა და როგორც A ობიექტიდან, ასევე B ობიექტიდან, ქსელურ კონცენტრატორზე დაერთებულ კამერებთან წვდომა; ერთი კავშირის წერტილის ჯამური ტრაფიკი A ობიექტამდე უნდა შეადგენდეს შს სამინისტროს მიერ ამ კონკრეტულ წერტილზე დაერთებული აპარატურის ტექნიკურ მახასიათებლებთან შესაბამისს, მაგრამ არაუმეტეს 100 Mbps;
10. მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს შს სამინისტროსთვის გამოყოფილი ქსელის დაცვა არასანქცირებული წვდომისგან;
11. მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს, მისი აქტიური მოწყობილობების მიერ კამერების ვიდეო ნაკადების პროტოკოლების: RTP/RTSP/HTTP/TCP/HTTPS/UDP/SNMP მხარდაჭერა;
12. მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს სამონტაჟო ყუთში შესაბამისი აპარატურის დამონტაჟება, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება ქვემოთ ჩამოთვლილი ინფორმაციის მიწოდება მოხდეს სამორიგეო პროგრამული უზრუნველყოფისთვის:
    1. სამონტაჟო ყუთის კარების გაღება/დახურვის შესახებ ინფორმაცია;
    2. უწყვეტ კვების წყაროზე შემავალი 220 ACV კვების შესახებ ინფორმაცია (გაითიშა/ჩაირთო კვება);

**შენიშვნა:** შესაძლებელია აღნიშნული პროექტის ფარგლებში მიმწოდებლის მიერ მოხდეს შემოთავაზება რადიო-სარელეო კავშირის, მხოლოდ ქვემოთ მოცემული პირობების მიხედვით, კერძოდ:

1. კავშირის წერტილებზე მოწყობილი რადიო-სარელეო კავშირი უნდა შეადგენდეს ჯამში პროექტის ფარგლებში არსებული წერტილების რაოდენობის არაუმეტეს 10%;
2. რადიო-სარელეო კავშირის შემთხვევაში, ერთი კავშირის წერტილის ჯამური ტრაფიკი A ობიექტამდე უნდა შეადგენდეს შს სამინისტროს მიერ ამ კონკრეტულ წერტილზე დაერთებული აპარატურის ტექნიკურ მახასიათებლებთან შესაბამისს, მაგრამ არანაკლებ 25 Mbps;
3. რადიო-სარელეო კავშირი უნდა იყოს Full Duplex ტიპის;
4. თითოეული რადიო-სარელეო წერტილის კავშირის წლიური მდგრადობა უნდა შეადგენდეს არანაკლებ 99,7%;
5. რადიო-სარელეო კავშირისთვის არ უნდა იქნეს გამოყენებული შემდეგი დიაპაზონის სიხშირე 2,4 GHz-დან 5,8 GHz-მდე.
6. რადიო-სარელეო კავშირისთვის გამოყენებული უნდა იქნას ლიცენზირებადი სიხშირე, რომლის ნებართვის და ლიცენზიის მიღება მიმწოდებლის ვალდებულებაა, ასევე მასთან დაკავშირებული ყველა ხარჯი.

**ზოგადი პირობები:**

1. მიმწოდებლის მიერ, ერთიან ქსელში შემავალი თითოეული ქსელური კონცენტრატორი და ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელი, ორგანიზებული უნდა იყოს ისე, რომ უზრუნველყოს კავშირის წლიური მდგრადობა მინიმუმ 99,7%;
2. ქსელის უსაფრთხოების უზრუნველყოფაში და ქსელის მოწყობის სხვა თანმდევ საკითხებში ჩართული უნდა იქნას სახელმწიფო უსაფრთხოების სამსახურის, სსიპ საქართველოს ოპერატიულ-ტექნიკური სააგენტო.
3. მიმწოდებელმა უნდა მიაწოდოს და ერთობლივი ოპერაციები ცენტრის ბაზაზე დანერგოს სამორიგეო პროგრამული უზრუნველყოფა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება ქვემოთ ჩამოთვლილი ინფორმაციის მიღება/დამუშავება, ასევე ვიზუალური ინტერფეისის საშუალებით ინფორმაციის გამოტანა:
   * 1. რეალურ დროში ჩართული და გამორთული ქსელური კონცენტრატორები და კამერები:
     2. შესაძლებელი უნდა იყოს ქსელური კონცენტრატორის გათიშვის დროის ხანგრძლივობის დადგენა (დღის, თვის და წლის სტატისტიკებით)
     3. რეალურ დროში სამონტაჟო ყუთის კარების გაღება/დახურვის შესახებ ვიზუალური და ლოგირებული შეტყობინების მიღება;
     4. რეალურ დროში უწყვეტ კვების წყაროზე შემავალი 220 ACV კვების შესახებ ვიზუალური და ლოგირებული ინფორმაციის მიღება (გაითიშა/ჩაირთო კვება)
     5. ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი ინფორმაციის ლოგირება, შენახვის შესაძლებლობა მინიმუმ 6 თვით.
4. ქსელური მოწყობილობების IP ადრესაცია და მისი საბნეტინგი უნდა შეთანხმდეს, როგორც შსს ერთობლივი ოპერაციების ცენტრთან, ასევე სსიპ საქართველოს ოპერატიულ-ტექნიკური სააგენტოსთან;
5. აღნიშნული პროექტის ფარგლებში, მიმწოდებლის მიერ უნდა გამოიყოს საკონტაქტო არანაკლებ 2 ნომერი, რეაგირების ჯგუფი უნდა წარმოადგენდეს შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე პირებს, რომელიც 24/7 რეჟიმში უზრუნველყოფს სხვადასხვა ქსელური ხარვეზის ან/და პრობლემის შეტყობინების მიღებას, აღმოფხვრას და რეაგირებას.
6. მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს A ობიექტის B ობიექტთან გამტარუნარიანი ქსელით ურთიერთჩართვა. ამ ურთიერთჩართვის გამტარუნარიანობა უნდა იყოს შს სამინისტროს მოთხოვნის შესაბამისი, მაგრამ არაუმეტეს 60 Gbps.
7. მიმწოდებელი ვალდებულია მოახდინოს, A ობიექტის B ობიექტთან ურთიერთჩართვის ფარგლებში დამონტაჟებული ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის გეოგრაფიულად რეზერვირება;
8. მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს C ობიექტის A ობიექტთან გამტარუნარიანი ქსელით ურთიერთჩართვა. ამ ურთიერთჩართვის გამტარუნარიანობა უნდა იყოს შს სამინისტროს მოთხოვნის შესაბამისი, მაგრამ არაუმეტეს 15 Gbps.
9. ურთიერთჩართვის ფარგლებში, შსს-ს მხარეს აქტიურ ქსელური მოწყობილობის საჭიროებებს უზრუნველყოფს შემსყიდველი.
10. მიმწოდებელი ვალდებულია ზემოაღნიშნული პროექტის ფარგლებში დამონტაჟებული კამერების გამართულად ფუნქციონირებისათვის საჭირო შსს-ს ბალანსზე არსებული სერვერული აპარატურა (სერვერები, სამონტაჟო რეკები, შემნახველი მასივები, ქსელური მოწყობილობები და ა.შ) განათავსოს შესაბამისი პირობების მქონე სასერვერო ოთახში (A ობიექტი) შემდეგი პირობებით:
    1. ერთი რეკის სავარაუდო მომხარება შეადგენს 12,5 კილოვატს;
    2. პროექტის ფარგლებში ჯამში დამონტაჟდება 15 ცალი რეკი, პირველ ეტაპზე 10 ცალი რეკი;
    3. სამონტაჟო რეკებს და საჭირო აპარატურას (სერვერები, შემნახველი მასივები, ქსელური ინფრასტრუქტურა და ა.შ) უზრუნველყოფს შემსყიდველი, ხოლო მიმწოდებელი ვალდებულია განათავსოს შესაბამისი მოცულობის ოთახში, ასევე უზრუნველყოს კონდიცირება და უწყვეტ კვების წყაროზე დაერთება;
    4. მიმწოდებელი ვალდებულია უზრუნველყოს სასერვერო ოთახში სტაბილური ტემპერატურული რეჟიმი, ტენიანობა და კვების უწყვეტობის ის პირობა, რომელსაც აყენებს სერვერული აპარატურის მიმწოდებელი კომპანია;
    5. დაიცვას დამონტაჟებული აპარატურის უსაფრთხოება ყველა გარეშე პირისგან;
    6. უზრუნველყოს ზემოაღნიშნულ ოთახში შეზღუდული დაშვების სისტემის მონტაჟი, რომლის მონიტორინგი იქნება შს სამინისტროში;
11. მიმწოდებელი ვალდებულია, სასერვეროს ადგილის შეცვლის საჭიროებებიდან გამომდინარე, შს სამინისტროს მოთხოვნის შემთხვევაში, უზრუნველყოს A ობიექტიდან, თბილისის მასშტაბით, ერთიანი, საჭირო გამტარუნარიანობის მქონე, გეოგრაფიულად რეზერვირებული ქსელის მიყვანა შს სამინისტროს მიერ მითითებულ ადგილას. აღნიშნული გადაადგილება შესაძლებელია პროექტის ფარგლებში მხოლოდ ერთხელ, მიმწოდებლის წინსწრებით 3 თვით ადრე შეტყობინების შემდეგ;
12. მიმწოდებელი ვალდებულია წარმოადგინოს ოპტიკურ-ბოჭკოვანი ქსელის წერტილების ჩართვის გეგმა-გრაფიკი, კონკრეტული ოპტიკური წერტილის ნომრის და თარიღის მითითებით.
13. უშუალოდ სამუშაოების დაგეგმვა-შესრულების დროს შემსყიდველთან შეთანხმებით ან/და შემსყიდველის მოთხოვნით, შესაძლებელია შეიცვალოს კავშირის წერტილის ლოკაცია, მაგრამ არაუმეტეს 0.5 კმ რადიუსით.
14. ამ ეტაპზე პროექტის მიხედვით განსაზღვრულია დამონტაჟდეს A ტიპის კამერები, რომლის დენის მოხმარება დღე-ღამის ნათელ პერიოდში შეადგენს 8 ვატს, ხოლო დღე-ღამის ბნელ პერიოდში - 56 ვატს. ასევე B ტიპის კამერები, რომლის დენის მაქსიმალური მოხმარება შეადგენს 17,5 ვატს.

**პრეტენდენტმა მომსახურების გაწევა უნდა დაიწყოს ეტაპობრივად, კერძოდ:**

პირველი ეტაპის დასრულებისას, არაუგვიანეს 2018 წლის 1 ოქტომბრისა უნდა უზრუნველყოს არანაკლებ 616 წერტილის ჩართვა-უწყვეტი მომსახურება;

მეორე ეტაპის დასრულებისას, არაუგვიანეს 2019 წლის 1 იანვრისა უნდა უზრუნველყოს ჯამურად არანაკლებ 1276 წერტილის ჩართვა-უწყვეტი მომსახურება (შესულია პირველი ეტაპის 616 წერტილიც);

მესამე ეტაპის დასრულებისას, არაუგვიანეს 2019 წლის 1 აპრილისა უნდა უზრუნველყოს ჯამურად არანაკლებ 1804 წერტილის ჩართვა-უწყვეტი მომსახურება (შესულია პირველი და მეორე ეტაპის 1276 წერტილიც).

მეოთხე ეტაპის დასრულებისას, 2019 წლის 1 ივლისისა უნდა უზრუნველყოს ჯამურად არანაკლებ 2094 წერტილის ჩართვა-უწყვეტი მომსახურება (შესულია პირველი, მეორე და მესამე ეტაპის 1804 წერტილიც).

ხელშეკრულების გაფორმებიდან არაუგვიანეს ერთი თვისა მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს სასერვერო ოთახის მოწყობა შესაბამისი ინფრასტრუქტურით (შემსყიდველის საკუთრებაში არსებული სერვერებისთვის), სადაც შესაძლებელი იქნება ტექნიკურ დავალებაში მითითებული რაოდენობის რეკების განთავსება.

მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს სამორიგეო პროგრამული უზრუნველყოფის მიწოდება პირველი წერტილის ჩართვისთანავე.

მომსახურების გაწევა უნდა დაიწყოს ხელშეკრულების გაფორმებიდან 2023 წლის 31 დეკემბრის ჩათვლით.