

1. HYRJE

1.1. Përfituesi /Autoriteti Kontraktues

Përfituesi: Bashkia Elbasan

Autoriteti Kontraktues: Bashkia Elbasan

1. OBJEKTIVAT, QËLLIMI DHE REZULTATET E PRITURA

1.1. Objektivi i Përgjithshëm

Objektivi i këtij projekti është realizimi i Stacione Autobuzi Smart. Me politikat globale të drejtuara drejt përdorimit më të qëndrueshëm të burimeve, transporti publik është një fushë me një fokus të rëndësishëm. Pasagjerët, veçanërisht në zonat urbane, inkurajohen të kalojnë nga përdorimi i automjeteve të tyre që zakonisht ofrojnë transport për një person të vetëm në përdorimin e infrastrukturës së ofruar të transportit publik.

1.2. Qëllimi

Qëllimi i kësaj kontrate është ngritja e Stacione Autobuzi Smart dhe infrastrukturës për një sistemi transporti publik. Sistemi duhet të jetë në gjendje të realizojë këto funksione:

- Informacion të kontrollit të trafikut, duke u mundësuar dispečerëve të optimizojnë rrugët, frekuencat dhe oraret.
- Platforma e menaxhimit të vendndodhjes për një zgjidhje inovative për automjetet që ndihmon ndjeshëm në uljen e shpenzimeve, optimizimin e menaxhimit të flotës .
- Të mundësojë informacion tek pasagjerët të vendndodhjes së udhëtimit dhe statusit.
- Infrastruktura të qëndrueshme dhe e shpejtë e internetit për komunikimin e sistemit.

1.3. Rezultatet që duhet të arrihen nga Kontraktori

Rezultatet e pritshme që duhet të kryejë operatori ekonomik fitues paraqiten si më poshtë:

- Ngritja e një platforme software dhe mobile të orientuar të sistemit të transportit publik ;
- Ngritjen fizike të stacioneve Smart të Autobuzave.
- Sigurimi, instalimi dhe konfigurimi i infrastrukturës të sistemit;
- Dokumentimi i zgjidhjes;
- Trajnime për përdoruesit dhe administratoret e sistemit;

2. SUPOZIMET DHE RISQET

2.1. Supozimet e Projektit

Disa nga supozimet e projektit janë:

- Vënia në dispozicion e burimeve njerëzore dhe informacionit e dokumentimit të nevojshëm për implementimin e përmirësimeve të sistemit elektronik;
- Pjesëmarrje aktive dhe disponibilitet i të gjithë palëve të interesuara në implementimin e dhe përmbushjen e kësaj kontrate;
- Informacioni i shkëmbyer midis stafit të palëve mbetet konfidencial mes palëve;
- Stafi i autoriteti kontraktor, perfituesit dhe operatorit ekonomik fitues duhet të jenë komunikues dhe bashkëpunues me njëri-tjetrin;

2.2. Rrisqet

Disa nga rrisqet që mund të konsiderohen për mbarëvatjen e projektit janë:

- Ndryshime madhore të sistemit të Smart stacion që kanë nevojë për ndryshim dhe miratim;
- Vonesë në zbatimin e projektit si pasojë e mos-koordinimit të punës mes pjesëtarëve të përfshirë në këtë proces;
- Vonesë në zbatimin e projektit si pasojë e lëvrimit të pajisjeve nga prodhuesi jasht afateve;
- Mungesë bashkëpunimi mes palëve të përfshira në proces.

3. QËLLIMI I PUNËS

3.1. Të Përgjithshme

Ky projekt bazohet në aktet ligjore si në vijim:

- Ligji nr. 9918, datë 19.5.2008, “Për Komunikimet Elektronike në Republikën e Shqipërisë”, të ndryshuar;
- Ligji nr. 9887, datë 10.03.2008, ndryshuar “Për mbrojtjen e të dhënave personale”;

3.1.1. Përshkrimi i detyrës

Operatori Ekonomik fitues duhet të realizojë detyrat sipas kërkesave të përshkruara në këto terma reference, por pa u kufizuar. Fillimisht në bashkëpunim me përfituesin dhe/ose kontraktuesin duhet bërë analizimi i dokumentacionit që disponohet aktualisht, bazës ligjore (Ligjet, VKM, udhëzimet, rregulloret e EU), mënyrës së ndërtimit dhe ngritjes së infrastrukturës. Pas përfundimit të kësaj faze paraprake, operatori ekonomik fitues duhet të nisi punën me zhvillimet për realizimin e sistemit të smart stacione ku përfshihen aplikacionet web dhe mobile, si dhe furnizimin, instalimin e konfigurimin e infrastrukturës fizike, ku do të hostohet sistemi.

Pjesë integrale e sistemit duhet të jenë edhe:

- Zhvillimi i aplikacionit baze të sistemit SMART të levizjes, monitorimit, njoftimit në lidhje me transportin publik.
- Integrimi i platformave të vendodhjes si dhe monitorimi me video të mjeteve të transportit publik.
- Zhvillimi i ndërveprimeve në sistemin;
- Të tjera sipas ketyre termave.

Kur sistemi të jetë ngritur dhe të jetë funksional duhet të bëhet testim i tij dhe i infrastrukturës mbështetëse. Nëse çdo gjë do të jetë në rregull do të vijohet me trajnimin e stafit dhe marrjen në ngarkim.

3.1.2. Hapësira gjeografike që do të mbulohet

Bashkia Elbasan

3.1.3. Grupet e synuara

- Drejtoria e Përgjithshme e Shërbimit të Territorit Urban, Bashkia Elbasan
- Përfituesit e këtij shërbimi të transportit publik.

3.1.4. Siguria e sistemit

Sistemi duhet të jetë i qëndrueshëm, i besueshëm dhe të ofrojë në çdo kohë kontroll të integritetit dhe plotësisë së informacionit dhe i garantuar nga ndërhyrjet e pautorizuara.

Sistemi duhet të ofrojë mundësinë e përcaktimit të të drejtave në nivel moduli dhe në të dhënat që mund të aksesojnë sipas niveleve. Përdoruesit duhet të aksesojnë sistemin sipas rolit të tyre të punës. Më specifikisht sistemi duhet të mundësojë:

- Administrim dhe konfigurim i sistemit - Sistemi duhet të sigurojë aftësi të menaxhimit të përdoruesve për krijimin dhe përditësimin e profilit të përdoruesve;

- Menaxhimi i roleve - Sistemi duhet të lejojë caktimin e një ose më shumë roleve specifike për përdoruesit;
- Menaxhimi i përdoruesve - Sistemi duhet të lejojë aprovimin, bllokimin dhe zhblokimin e një llogarie specifike të përdoruesit;
- Auditim i përdoruesve - Sistemi duhet të ruajë historinë e veprimtarive të përdoruesit;
- Administrimi i fjalëkalimeve - Sistemi duhet të mbështesë enkriptimin e fjalëkalimeve dhe të ketë politikat bashkëkohore sipas Standarteve dhe rregullave të përcaktuara nga AK
- Komunikim i sigurtë - Sistemi duhet të mbështesë HTTPS/SSL;
- Me qëllim rritjen e nivelit të sigurtë të informacionit sistemi që do të përmirësohet, nevojitet që baza e të dhënave të administruara në këtë nivel të jete e enkriptuar. Enkriptimi i bazës së të dhënave duhet të jete i specifikimit AES (Advanced Encryption Standard) 256 bit. Qëllimi i enkriptimit të të dhënave brenda bazës së të dhënave është ruajtja nga qyellitmet dashakeqe.
- Sistemi duhet të zbatohet rregullorë e sigurtë dhe rregullorë të dala nga AKCESK.
- Sistemi duhet të ruajë gjurmë login/logout;

Grupet e përdoruesve duhet të jenë si më poshtë:

1. Administrator sistemit, i cili do të ketë akses të plotë në sistem, konfigurimin e përdoruesve dhe menaxhimin e tyre, etj.
2. Pronaret/Perfaqesuesit e Linjave të autobuzeve.

Referuar VKM Nr. 945, Datë 02.11.2012, “Për Miratimin e Rregullores “Administrimi i sistemit të bazave të të dhënave shtetërore”, të ndryshuar, klasifikimi i bazës së të dhënave është L-D3I3K2.

Disponueshmëria	Integriteti	Konfidencialiteti	Niveli i Sigurtë
☐ D0	☐ I0	☐ K0	
☐ D1	☐ I1	☐ K1	☐ U
☐ D2	☐ I2	☒ K2	☐ M
☒ D3	☒ I3		☒ L

- Niveli i sigurtë është i lartë (L), nëse disponueshmëria e të dhënave është D3 ose integriteti i të dhënave është I3.
- Niveli i sigurtë është i mesëm (M), nëse disponueshmëria e të dhënave është D2 ose integriteti i të dhënave është I2, ose konfidencialiteti i të dhënave është K2 dhe nuk kërkohet niveli i lartë sipas paragrafit të mësipërm.
- Niveli i sigurtë është i ulët (U), nëse disponueshmëria e të dhënave është D1 ose integriteti i të dhënave është I1 ose konfidencialiteti i të dhënave është K1, me përjashtim të rasteve kur niveli i sigurtë është i lartë ose i mesëm, sipas paragrafëve të mësipërm.

Operatori ekonomik fitues duhet të ketë parasysh dhe rregullorë të tjera të sigurtë të nxjerra nga Autoriteti Kombëtar për Certifikimin Elektronik dhe Sigurinë Kibernetike (AKCESK), të cilat duhet të jenë pjesë integrale e funksionaliteteve dhe konfigurimeve të sistemit, në mënyrë që të përmbushet zbatimi i tyre.

3.2. Detyrat specifike

Projekti do ti nënshtrohet pesë fazave që paraqiten me poshtë:

FAZA I: Mbledhja dhe analizimi i kërkesave

- ✓ Në këtë fazë do të bëhet analizimi dhe konfirmimi i bazës ligjore dhe kërkesave funksionale të sistemit, në bashkëpunim me stafin e Bashkisë;
- ✓ Rishikimi dhe përcaktimi i vendndodhjes së Stacioneve Smart.
- ✓ Përcaktimi i vendodhjeve të tabelave informuese.
- ✓ Harmonizimi i proceseve dhe rritjen e nivelit të automatizimit të tyre.

FAZA II: Zhvillimi

Në këtë fazë do të bëhet ngritja e sistemit të zhvillimet për realizimin e sistemit të Smart Stacione Autobuzi ku përfshihen aplikacionet web dhe mobile.

Në këtë fazë do të realizohet dhe furnizimi, instalimi dhe konfigurimi i pajisjeve fizike, hostuese të sistemit të përmirësuar. Instalimi i sistemit në ambientet ku do të funksionojë, përfshirë backup.

FAZA III Testimi dhe trajnimi

Testimet do të bëhen për të verifikuar funksionalitetin e kodit për qëndrueshmëri, efikasitet, performancë, debug, etj. Kur sistemi të jetë ngritur duhet të bëhet testimi i tij dhe infrastruktures fizike.

- Testimi i sistemit dhe funksionaliteve, dokumentimi i rezultateve të tij;
- Testet e koherencës dhe identifikimi i problemeve dhe zgjidhja e tyre (nëse ka);
- Trajnimi në nivel përdoruesi dhe nivel administrator sistemi.

FAZA IV: Marrja në dorëzim të sistemit

Pasi të gjithë modulet e sistemit dhe sistemi në tërësi të jenë testuar dhe çdo gjë do të jetë në rregull, do të bëhet marrja në dorëzim e sistemit. Në marrjen në dorëzim do të përfshihen kodi burim, të gjithë komponentët software, pajisjet fizike, dokumentimi i konfigurimeve përkatëse, diagrama, etj.

FAZA V: Mirëmbajtja

Mirëmbajtje e sistemit elektronik do të jetë për një periudhë 1 vjeçare.

4. LOGJISTIKA DHE KOHA

4.1. Vendndodhja

Vendndodhja e sistemit do të jetë Datacenterin, pranë Bashkise Elbasan.

4.2 Data e Fillimit dhe Periudha e Implementimit të Detyrave

Data e destinuar e fillimit është data e nënshkrimit të kontratës ose data e përcaktuar në kontratë dhe periudha e zbatimit të kontratës do të jetë 3 muaj nisur nga kjo datë dhe 1 vit mirëmbajtja.

5. RAPORTIMI

5.1. Kërkesat e Raportimin

Kontraktuesi do të paraqesë raportet e mëposhtme në shqip, në origjinal dhe dy kopje:

- **Raporti Fillestar** prej maksimumi 20 faqesh duhet të prodhohet brenda 5 ditësh nga fillimi i implementimit. Në raport Kontraktuesi duhet të përshkruaj p.sh. gjetjet fillestare, progresi në mbledhjen e të dhënave, çdo vështirësi të pritura ose të hasura përveç programit të punës. Kontraktuesi duhet të vazhdojë me punën e tij/saj derisa Autoriteti Kontraktues të dërgoj komente mbi raportin fillestar;
- **Drafti i raportit përfundimtar** prej maksimumi 25 faqesh (teksti kryesor, duke përfshirë anekset). Ky raport duhet të dorëzohet jo më vonë se një muaj para përfundimit të periudhës së implementimit.
- **Raporti final** me të njëjtat specifika si drafti i raportit përfundimtar, inkorporimin e komenteve të pranuar nga palët në draft raport. Afati i fundit për dërgimin e raportit përfundimtar është rreth 15 ditë pas marrjes së komenteve në draft raportin përfundimtar. Raporti duhet të përmbajë një përshkrim mjaftueshëm të detajuar të opsioneve të ndryshme për të mbështetur një vendim të informuar. Analizat e detajuara që i mbështesin rekomandimet do të prezantohen në anekset në raportin kryesor. Raporti përfundimtar duhet të sigurohet së bashku me faturën përkatëse.

Çdo informacion tjetër të rëndësishëm për raportet. Për shembull:

- 1- Raport instalimi.
- 2- Raport i arkitekturës HW, SW i sistemit.
- 3- Inventari (HW, SW, etj.)

5.2. Dorëzimi dhe Miratimi i Raporteve

Raporti i përmendur më sipër duhet t'i dorëzohet Menaxherit të Projektit të identifikuar në kontratë. Menaxheri i Projektit është përgjegjës për aprovimin e raporteve.

6. KOMUNIKIMI ME SISTEME TË TJERA

Platforma e ngritur nuk do të ketë komunikim me sistemet e tjera.

7. GARANCIA

Garancia e pajisjeve hardware përcaktohet në specifikimet teknike të secilës pajisje hardware në pikën 14.

8. MIRËMBAJTJA

Marrëveshja e shërbimit të mirëmbajtjes së sistemit të përmirësuar do të jetë për një periudhë 1 vit.

Shërbimet e Mirëmbajtjes

Kompania duhet të ofrojë shërbime të mirëmbajtjes sipas niveleve të shërbimit dhe metodikës të përshkruar më poshtë:

- Shërbime të mirëmbajtjes parandaluese. Operatori ekonomik duhet të ndërmarrë, në mënyrë periodike një herë në javë, Shërbime të Mirëmbajtjes Parandaluese për të gjitha software-et dhe hardware-et. Shërbimet Parandaluese, janë shërbime proaktive të cilat do të mundësojnë detektimin në kohë të problematikave, dhe do mundësojnë ndërmarrjen në kohë të hapave rekuperuese, për të mos patur ndërprerje të shërbimit;
- Shërbime Riparimi në vendndodhje (mjediset e autoritetit kontraktor/përfituesit) Operatori ekonomik duhet të jetë i disponueshëm gjatë intervalit kohor, nga e Hëna në të Premte, 8x5, për të ofruar Shërbime të Riparimit në përgjigje të “Alarmeve Madhore” të raportuara nga personeli i autorizuar ("Emergency On-Call Hours"). Për këtë qëllim, me termin Alarm Madhor do të kuptohet parashtrimi i kërkesës për Shërbime Riparimi të ndërmarra në rast të keqfunksionimit të softwareve apo hardware të mbuluara, që i pengon ato të operojnë në përputhje me specifikimet dhe shkaktojnë ndërprerje të sistemit.

(i) *Njoftimi dhe Njohja e Alarmeve Madhore.* Personat përgjegjës do të njoftojë operatorin ekonomik me telefon, postë elektronike ose duke sinjalizuar nëpërmjet ndonjë ndërfaqeje web të vënë në dispozicion, dhe do të presë të kontaktohet nga operatori ekonomik me telefon, gjatë “Emergency On-Call Hours”. Operatori ekonomik duhet të kontaktojë personelin përgjegjës dhe të konfirmojnë marrjen e Alarmit Madhor brenda 10 minutave nga marrja e njoftimit nga personeli i autorizuar.

(ii) *Përgjigja ndaj Alarmeve Madhore.* Nëse operatori ekonomik nuk mund të përcaktojë shkakun e defektit nga komunikimi me personelin e autorizuar, atëherë ai duhet të dërgojë një Teknik Shërbimi pranë Autoritetit Kontraktor/Perfituesit brenda intervalit kohor prej 1 ore nga momenti i marrjes së njoftimit për Alarm Madhor. Me të mbërritur, tekniku i kompanisë do të mbështetet me asistencë nga personeli i autorizuar dhe do t'i jepet liri veprimi në mjediset dhe sistemet e mbuluara, i shoqëruar dhe survejuar nga personeli i autorizuar, për të filluar menjëherë procedurat e diagnostikimit dhe riparimit.

Operatori ekonomik fitues duhet të dokumentojë çdo veprim, duke paraqitur gjendjen para dhe pas ndërhyrjeve si dhe duhet të marrë aprovimin paraprak për çdo ndërhyrje.

Palët e përfshira duhet të krijojnë një axhendë periodike kontrollesh si më poshtë:

1. Javore

- a. Kontroll i logeve të pajisjeve fizike;
- b. Kontroll i statistikave të hapësirave server/storage (Hapësira e përdorimit të HDD-ve, etj);
- c. Kontroll i statistikave për sistemin;
- d. Kontroll i pajisjeve për probleme;
- e. Të kryejë mirëmbajtje proaktive (mirëmbajtje parandaluese dhe parashikuese për makinat dhe pajisjet);
- f. Kontroll i funksionaliteteve të sistemit.

2. Mijore.

- a. Testim/kontroll i kompletuar i pjesëve më kritike të infrastrukturës së klientit;
- b. Kontroll i detajuar i gjithë log-eve hardware/software;
- c. Rishikim i të dhënave mbi performancë e serverave;
- d. Rekomandime për upgrade të mundshme hardware;
- e. Kontroll i funksionaliteteve të sistemit.
- f. Nderhyrje për zgjidhjen e problemeve, të verifikuara gjatë kontrolleve rutinë të monitorimit, apo të raportuara nga stafi i përcaktuar për ndjekjen e kontratës.

Kategoria A(Kritik/i Lartë)	Kategoria B (I Mesëm)	Kategori C (I Ulët)
Rrezikimi i aktivitetit ekonomik dhe detyrime financiare		
Mos funksionimi i funksionaliteteve që do të shtohen krijon detyrime financiare të mëdha për përdoruesit ose rrezikon shumë aktivitetin ekonomik të përdoruesve	Mos funksionimi i funksionaliteteve që do të shtohen krijon detyrime financiare të konsiderueshme për përdoruesit ose rrezikon konsiderueshëm aktivitetin ekonomik të përdoruesve	Mos funksionimi i funksionaliteteve që do të shtohen krijon detyrime financiare minimale për përdoruesit ose rrezikon në mënyrë minimal aktivitetin ekonomik të përdoruesve
Pezullimi i punës		
Mos funksionimi i sistemit pengon përdoruesit të realizojnë pjesën më të madhe të punës së tyre.	Mos funksionimi i sistemit pengon përdoruesit të realizojnë pjesë të punës së tyre	Mos funksionimi i sistemit pengon përdoruesit të realizojnë disa pjesë të vogla të punës së tyre,
Numri i përdoruesve të ndikuar		
Mos funksionimi i sistemit ndikon një numër shumë të madh të përdoruesve	Mos funksionimi i sistemit ndikon një numër të vogël të përdoruesve	Mos funksionimi i sistemit ndikon pjesërisht në disa përdorues
Zgjidhje alternative e përkohshme[Kjo ka peshën më të madhe të karakteristikave të Seriozitetit 1 dhe 2.		
Nuk ka një mënyrë alternative të përkohshme dhe të pranueshme për zgjidhjen e problemit	Ka pjesërisht një mënyrë alternative të përkohshme dhe të pranueshme për zgjidhjen e problemit.	Ka një mënyrë alternative të përkohshme dhe të pranueshme për zgjidhjen e problemit.
Koha e përgjigjes		
10 min. për të kthyer përgjigje Në vend brenda 1 ore.	30 min.për të kthyer përgjigje Në vend brenda 2 orëve	60 min.për të kthyer përgjigje Në vend brenda 4 orëve

Koha e zgjidhjes		
Maksimumi i pranimit të zgjidhjes është 4 orë pas kërkesës.	Maksimumi i pranimit të zgjidhjes është brenda 1 dite pune.	Maksimumi i pranimit të zgjidhjes është 10 ditë kalendarike.

9. PLANIFIKIMI I BUXHETIT PËR NDËRTIMIN E SISTEMIT

Nr.	Emërtimi	Sasia	Çmimi	Shuma (Lekë pa TVSH)
1.	GPS per mjetet e transportit	10		
2.	Servera	1		
3.	Stacione Autobuzi te pajisur me table njoftimi.	29		
4.	Ulese(ndenjese 3 vende) per stacionet	29		
5.	Stacion Autobuzi Model i pajisur me te gjitha aksesoret.	1		
6.	Ruoter Tipi 1	30		
7.	Firewall	1		
8.	Furnizim me data internet (5 GB ne muaj)	12 muaj		
9.	Ekrane per autobuzat e linjes	10		
10.	Panele (W) per stacionet	29		
10.	Zhvillim sistemit, aplikacioni web dhe mobile	1		
11.	Monitor per sallën e monitorimit dhe stacionin model	2		
12.	Trajnim dite	10		
13.	Mirembajtje muaj	12		
TOTALI PA TVSH (LEKË)				

14. AFATI KOHOR I IMPLEMENTIMIT TË PROJEKTIT

Nr.	Emërtimi i fazës / Periudha kohore	M1	M2	M3	M3	M15
1	Faza Përgatitore dhe analizimit					
2	Lëvrimi i pajisjeve hardware, instalimi, konfigurimi i tyre.					
3	Faza e realizimit të sistemeve					
4	Faza e integritetit dhe testimit të sistemit software.					
5	Trajnimit i përdoruesve					
6	Marrja në dorëzim					

7	Fillimi i procesit të mirëmbajtjes					
---	------------------------------------	--	--	--	--	--

15. TË DREJTAT E KODIT TË APLIKACIONIT

Të gjitha të drejtat mbi kodin burim dhe çdo dokumentacion teknik (mënyrën e konfigurimit të aplikacionit apo pajisjeve, skica, etj.) do t'i përkasin Autoritetit Kontraktor. Zgjidhja do të dorëzohet e shoqëruar me kodin burim të strukturuar dhe të komentuar për çdo modul dhe për sistemin në tërësi, së bashku me setin e dokumentacionit teknik. Kodi burim duhet të dorëzohet i plotë pas implementimit të sistemit dhe i përditësuar sa herë që mund të bëhen ndryshime gjatë fazës së mirëmbajtjes, në fund të kësaj periudhe.

13. KËRKESAT TEKNIKE

Planifikimi efikas i Sistemeve të Transportit Publik Urban

Platforma duhet të jetë një sistem i menaxhimit të transportit publik që përfshin funksionalitetin kryesor të softuerit të gjurmimit satelitor dhe mjeteve të specializuara të krijuara për menaxhimin e itinerarit. Përdorni shërbimin për të krijuar ndalesa, për të optimizuar itineraret, për të shpërndarë automjetet nëpër rrugë, për të menaxhuar oraret dhe për të ndjekur performancën e itinerarit në kohë reale. Sistemi duhet të përmbajë navigim intuitiv dhe ndërfaqe miqësore për përdoruesit, afat kohor të dobishëm dhe njoftime të bazuara në ngjarje për gjurmimin në internet, sistem special ACL dhe API të autobuzave për integrimin e softuerit të palëve të treta dhe zhvillimet me porosi. Kur një qytet planifikon sistemin e tij të transportit publik, efikasiteti i atij sistemi jeton dhe vdes në cilësinë e përdorimit të tij dhe të dhënave të kërkesës.

Për të automatizuar mbledhjen e të dhënave në autobus, Stacione si dhe në dhomen teknike duhet mbështetja në lidhjen e besueshme ndër-pajisje të ruterit dhe saktësinë e pozicionimit të gjurmuesit, kjo zgjidhje siguron rrjedhje të pandërprerë të të dhënave në kohë reale nga autobusi në lëvizje te serveri i dhomës së kontrollit.

Bllokimi i trafikut është lloji më i keq i bllokimit, ku vetëm bllokimi i letrës së printerit i jep konkurrencë të vërtetë. Ndërsa popullsia vazhdon të rritet, ky problem vetëm do të përkeqësohet me kalimin e kohës. Automjetet private janë pjesë e kësaj, po, por edhe ato publike. Nga këndvështrimi i transportit publik, çdo autobus në rrugë është një përqindje e shtuar ndaj statistikave të bllokimit të rrugëve, dhe kështu frekuenca e çdo linje autobusi duhet të planifikohet me shumë kujdes dhe të rivlerësohet shpesh.

Ndërsa ndërgjegjësimi mjedisor rritet dhe të metat e automjeteve me lëndë djegëse fosile bëhen më të qarta, më shumë njerëzit po zgjedhin transportin publik për udhëtimet e tyre. Ky ndryshim është padyshim i madh, por ngre shqetësime të përshtatjes së kapacitetit të transportit publik me kërkesën e pasagjerëve.

Me vende të kufizuara dhe hapësirë në dispozicion, duke siguruar një udhëtim i sigurt dhe i rehatshëm kërkon strategji të zgjuara.

- Te jete *web-based* dhe te suportoje numer te larte perdoruesish njeheresh.
- Te kete qendrushmeri te nderfaqes se perdoruesve edhe kur ka shume perdorues njekohesisht.
- Sistemi duhet te ofroje pamje te qarte dhe ne kohe reale te informacionit.
- Sistemi duhet te ofroje siguri te larte ne aksesimin e te dhenave, bazuar ne rolet funksionale te punonjesve.
- Sistemi duhet te ofroje mekanizma per mbajtjen e logeve dhe gjendjes se detajuar te proceseve.

Aplikacioni Mobile.

FUNKSIONALITETET PËR PASAGJERËT

1.1 Informacion në kohë reale mbi transportin publik

- **Vendndodhja live e autobusëve** – Pasagjerët mund të shohin vendndodhjen aktuale të autobusëve në hartë.
- **Koha e mbërritjes në stacion** – Aplikacioni do të japë parashikime të sakta për kohën e mbërritjes së autobusëve në stacionet specifike.
- **Njoftime për vonesa** – Në rast vonesash ose devijimesh të rrugëve, pasagjerët do të marrin njoftime në kohë reale.

1.2 Planifikimi i udhëtimit

- **Hartë interaktive me ndalesat** – Përdoruesit mund të shohin të gjitha ndalesat e autobusëve në një hartë intuitive.
- **Kërkimi i rrugëve më të mira** – Aplikacioni do të ofrojë sugjerime për rrugët më të shkurtra bazuar në vendndodhjen aktuale dhe destinacionin.
- **Përlllogaritja e kohës së mbërritjes** – Pasagjerët mund të llogarisin sa kohë do t'ju duhet për të mbërritur në destinacionin e tyre.

1.3 Njoftime dhe personalizim

- **Njoftime të personalizuar për linjat e preferuara** – Përdoruesit mund të vendosin alarm për linjat e preferuara dhe të marrin njoftime kur autobusi është afër.
- **Njoftime për ndryshime të orareve ose probleme teknike** – Çdo ndryshim në shërbimin e transportit do të komunikohet menjëherë përmes aplikacionit.
- **Histori e udhëtimeve** – Përdoruesit mund të aksesojnë historikun e udhëtimeve të tyre të fundit.

2. FUNKSIONALITETET PËR SHOFRERËT E AUTOBUSËVE

2.1 Navigim dhe informacion për rrugën

- **Harta e optimizuar e rrugës** – Shoferët do të kenë qasje në një hartë të optimizuar për të shmangur trafikun.
- **Njoftime për rrugë alternative** – Nëse rruga kryesore ka probleme (bllokime trafiku, punime rruge, aksidente), sistemi do të sugjerojë rrugë alternative.

2.2 Regjistrimi i ndalesave dhe raportimi

- **Konfirmimi i ndalesave** – Shoferi mund të shënojë kur mbërrin dhe largohet nga një ndalesë për të përditësuar informacionin në kohë reale për pasagjerët.
- **Raportim për probleme teknike** – Shoferët mund të raportojnë defekte të autobusit ose probleme në linjë për menaxhimin e transportit.

3. FUNKSIONALITETET PËR ADMINISTRATORËT DHE MENAXHIMIN E TRANSPORTIT

3.1 Monitorimi dhe menaxhimi i flotës

- **Gjurmim GPS për të gjithë autobusët** – Paneli i administratorëve do të tregojë vendndodhjen e të gjithë autobusëve në kohë reale.
- **Monitorimi i përdorimit të flotës** – Sistemi do të gjenerojë raporte mbi numrin e pasagjerëve, distancat e përshkuara dhe kohën e ndalimit në stacione.

3.2 Menaxhimi i orareve dhe rrugëve

- **Krijimi dhe modifikimi i orareve** – Administratorët mund të shtojnë ose ndryshojnë oraret dhe frekuencën e linjave të autobusëve.
- **Analiza e trafikut dhe optimizimi i rrugëve** – Sistemi do të sugjerojë ndryshime për të përmirësuar shërbimin bazuar në trafikun dhe kërkesën e pasagjerëve.

3.3 Raportim dhe analizë

- **Raporte mbi performancën e sistemit** – Administratorët mund të shohin të dhëna mbi kohët mesatare të udhëtimit, vonesat dhe problemet teknike.
- **Analizë e përdorimit të linjave** – Sistemi do të ofrojë të dhëna mbi numrin e pasagjerëve për secilën linjë, për të ndihmuar në përmirësimin e shërbimit.

4. SIGURIA DHE PRIVATËSIA

- **Akses i sigurt me autentifikim dyfaktor** për administratorët dhe shoferët.
- **Kriptimi i të dhënave (AES-256)** për të mbrojtur informacionin e përdoruesve.
- **Menaxhimi i roleve** për të kufizuar aksesin bazuar në detyrat e përdoruesve (pasagjerë, shoferë, administratorë).

Funksionaliteti i sitemit te menaxhimit te transportit publik

1. Menaxhimi i itinerarit
2. Gjurmimi në internet
3. Planifikon udhëtimet e ardhshme
4. Mbikqyr lëvizjet e autobuzave në kohë reale.
5. Gjeneroni raporte të detajuara

Sistem duhet te mbështet shërbimesh hartografike të përdorura në gjurmim, si Google Maps, Open Street Maps, HERE Maps, Bing Maps. Përveç kësaj, shërbimi Maps përfaqëson një

kombinim perfekt të përdorshmërisë dhe funksionalitetit, sistemit fleksibël të adresimit, shërbimit të rrugëzimit dhe veçorive të tjera për të përmbushur të gjitha kërkesat hartografike të përdoruesve të sistemit..

Sistemi maps duhet te perfshije:

- Përditësime të rregullta të të dhënave të hartës
- Partneritet me shërbimet kryesore hartografike
- I personalizuar për aplikacionine ofruar
- Disponimi i hartave personale me akses të kufizuar
- Mbështetja e formateve të njohura vektoriale (forma, informacioni i hartës, mp etj.)
- Aftësitë administrative GIS dhe mbështetje teknike .

Qasja më efektive përfshin përdorimin e të dhënave në kohë reale për të analizoni trafikun e pasagjerëve. Ndërsa vetëm përpunimi i të dhënave në kohë reale nuk e zgjidh këtë shqetësim, ai është mjeti i saktë për ta bërë operacionale të informuar vendimet.

Kërkohe një pajisje rrjeti për të kapërcyer hendekun e lidhjes midis pikave përfundimtare fizike dhe monitorimit softwer, thelbësor për krijimin e një infrastrukture të unifikuar rrjeti.

Megjithatë, jo vetëm çdo lloj do të mjaftojë.

- Pajisja duhet të sigurojë lidhje të besueshme për transferim të menjëhershëm të të dhënave, pavarësisht nga vendndodhja. Për më tepër, duhet
- të jetë fleksibël dhe t'u përmbahet kërkesave specifike të një platforme për marrjen e të dhënave. Me volumin e lartë të publikut
- autobusët, kosto-efektiviteti është gjithashtu një faktor kritik.

Softwari i menaxhimit duhet te plotesoje keto detyra:

- Te jete nje sistem i menaxhimit të transportit publik që përfshin funksionalitetin kryesor të softuerit të gjurmimit satelitor dhe mjeteve të specializuara të krijuara për menaxhimin e itinerarit.
- Përdorni shërbimin për të krijuar ndalesa,
- për të optimizuar itineraret, për të shpërndarë automjetet nëpër rrugë,
- për të menaxhuar oraret dhe për të ndjekur performancën e itinerarit në kohë reale.

Tek Autobuzet duhet te instalohen dhe konfigurohen keto sisteme;

1. Kërkohe një pajisje rrjeti për lidhjen midis pikave përfundimtare fizike dhe monitorimit një ruter 4G LTE që është i pajtueshëm me 3G dhe madje 2G për të siguruar lidhje të pandërprerë.
2. Pajisje gjurmimin GPS tek gjithë autobusëve publikë.
3. LCD display per shfaqjen e njoftimeve te stacioneve.
4. Te jete opsionale ne nje kohe te dyte :
 - Sistemet e informacionit të pasagjerëve
 - Termialet e biletave.
 - Pajisje per matjen e shpejtesise
 - Kamera IP



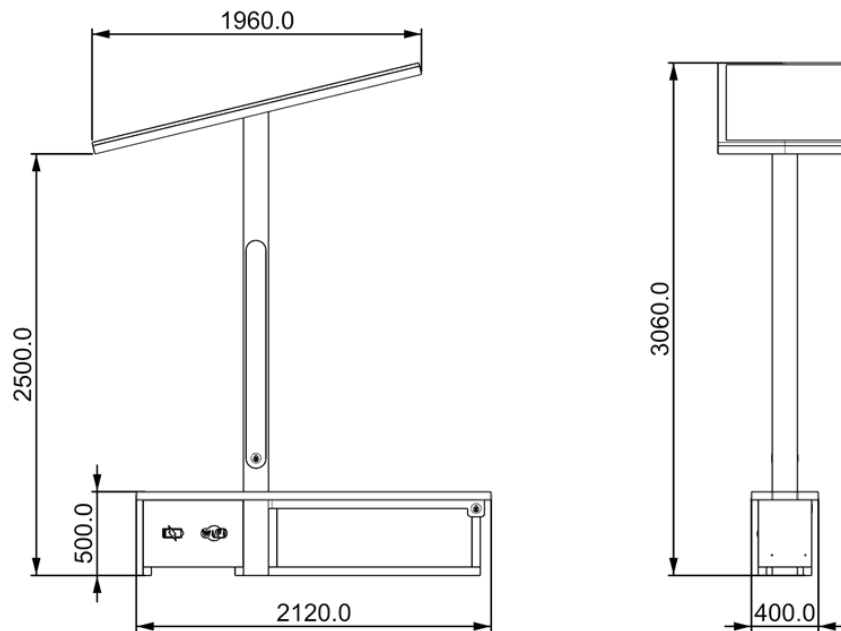
Foto ilustruese

Stacionet e Autobuzit.

Vendalimet te Autobuzeve do te jene nje ka pikat kryesore te kesaj projekti dhe duhet qe te ndertohen ne konceptin e nje vend qendrimi shume funksional.

Kerkesat funksionale qe duhet te perfshihen ne stacione jane :

- Shtyllë çeliku të galvanizuar min. 2120/1960*400*500/2500mm
- Kërkohet një pajisje rrjeti për lidhjen midis pikave përfundimtare fizike dhe monitorimit një ruter 4G LTE që te ofroje pajtueshmeri edhe me 3G / 2G për të siguruar lidhje të pandërprerë.
- Panel fotovoltaiik min 300W.
- Battery: min.60A, Lithium
- Xham: min. 8mm tempered glass Anti-Glare.
- Kapaciteti i baterise min.48 ore autonomi.
- Display Ekranet: min.13,3 inch x 2 per shfaqjen e njoftimeve te stacioneve.
- Ndricues nate LED: te pakten 2W
- Ndenese (ulese) per tre persona.



Stacion Autobuzi Model i pajisur me te gjitha aksesoret

Ky stacion do te jene nje ka pikat kryesore te kesaj projekti dhe duhet qe te ndertohen ne konceptin e nje vend qendrimi shume funksional.

Kerkesat funksionale qe duhet te perfshihen ne stacione jane :

Te kete keto dimesione : min. L6000*W1800*H2800mm

(Majtas)Kutia e dritës me dy anë Madhësia:W1100*H1600mm

(Mbrapa)Kutia e dritës me një anë Madhësia:W2300*H1200mm

Shenja e stacionit:min. W800 * H2000mm

Materiali:

Struktura: Tub i galvanizuar, fletë e galvanizuar

Kulmi: Tub i galvanizuar, llamarina e galvanizuar, me drite shiriti LED

Ana e pasme: Xham i temperuar min. 10 mm .

Kutia e dritës: fletë e galvanizuar + xham i kalitur 6 mm + dritë LED

Stola: tub i galvanizuar, fletë e galvanizuar

Mbështetësja e shpinës me pozicion të lartë: fletë e galvanizuar, shklop antiseptik

Trajtimi i sipërfaqes: i veshur me pluhur

Te kete te perfshire:

Karikues USB min. 6 vende

Ndricues dritë LED * 2 cope

Sistemi i panelit diellor:

Konsumi i energjisë: min.300 W.

Paneli diellor: min. 950 W

Bateria litium: min. 24V-150AH

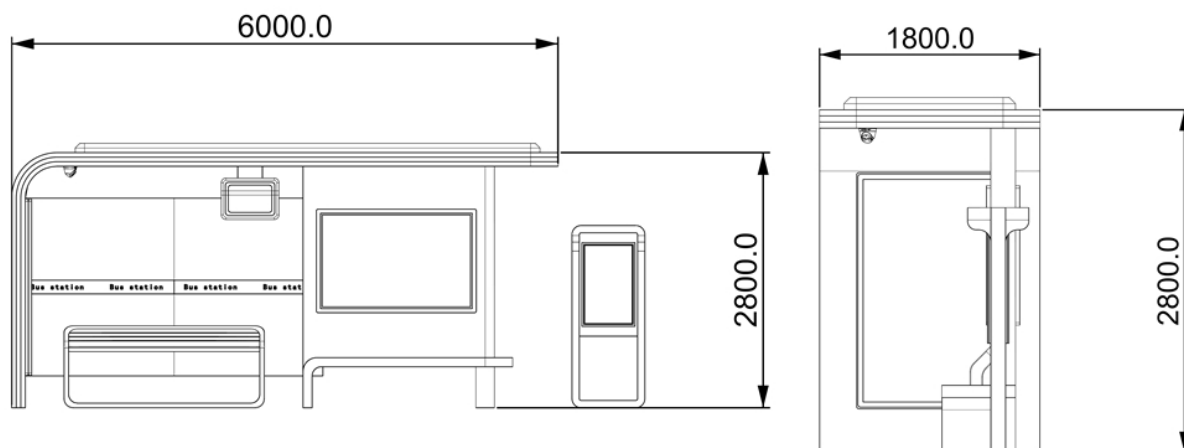
Kapaciteti i baterise min.48 ore autonomi.

Te perfshire

Monitor Min.55 inch

Kamera te jashtme min.2 MP

Një pajisje rrjeti për lidhjen midis pikave përfundimtare fizike dhe monitorimit një ruter 4G LTE që te ofroje pajtueshmeri edhe me 3G / 2G për të siguruar lidhje të pandërprerë.



Lidhja e panelit Diellor

Stacionet do te përdorin energjinë diellore për të siguruar energji elektrike për të gjithë komponentët e tjerë, duke përfshirë ruterin, duke lejuar lidhjen celulare 4G/3G dhe duke mundësuar që e gjithë zgjidhja të funksionojë jashtë rrjetit.

Panelet diellore sigurojnë energji për të gjitha pajisjet dhe çdo energji e tepërt ruhet në një bateri të rregulluar nga një kontrollues ngarkimi. Kontrolluesi duhet të mbledhi informacion mbi efikasitetin e baterisë dhe panelit diellor. Staf i në qendrën e monitorimit duhet të ketë akses për monitorimin e funksionalitetit për të parë të gjitha pajisjet. Për shkak të natyrës vetë-qëndrueshme të kësaj zgjidhjeje dhe lidhjes celulare, AK do të pranojë zgjidhje të pajisjeve

transmentuese te kene opsionin ne lidhjes se kamerave IP dhe vendosjen e Access point si dhe fuqia e paneleve te jete e llogaritur per mbajtjen tyre.

Ekranet Informuese

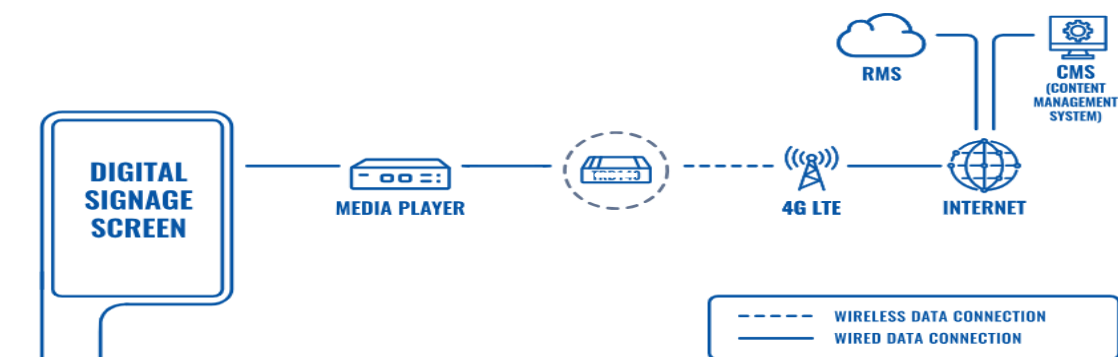
Pasagjerët, veçanërisht në zonat urbane, inkurajohen të kalojnë nga përdorimi i automjeteve të tyre që zakonisht ofrojnë transport për një person të vetëm në përdorimin e infrastrukturës së ofruar të transportit publik. Për ta bërë transportin publik me autobus më të aksesueshem për pasagjerët, duhet të jepen informacion ne ekranet LED qe ka bashkia ne perdorim. Progresi teknik i ekraneve u jep AK edhe opsionin e reklamimi apo njoftime te ndryshme ne lidhje me transportin publik apo njoftime te ndryshme bashkise ne rastin e stacionit model.

Duhet qe te transmetuar me ane pajisjes Router , cdo informacion dhe menaxhimin në distancë të ketyre ekraneve dixhitale.

Pajisjet qe duhet te perfshihen do te jene :

- Router
- Media Player

TOPOLOGY



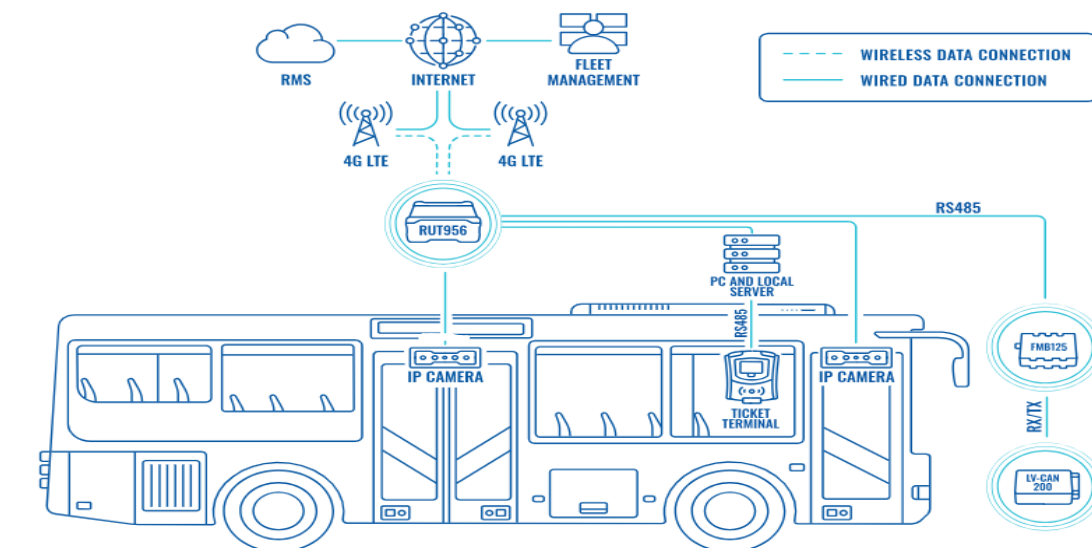
Stacioni i monitorimit

Stacioni i monitorimit do te jete ne Godinen e Bashkise dhe do te monitorohet nga personat pergjegjes te ngarkuar per kete projekt.

13.1. Funksionalitete dhe Bllokskema

Ky seksion paraqet një pamje të detajuar të kërkesave që sistemi duhet të përmbushë për të mundësuar informacion dhe raportimin e të dhënave të sistemit.

TOPOLOGY



14. KËRKESAT TEKNIKE

Nisur nga rëndësia e këtij sistemi, sigurimi i vazhdimësisë së shërbimit nëpërmjet teknikave më moderne është primar për këtë projekt.

Serverat do të konfigurohen në mënyrë që të ketë disponueshmëri të lartë. Pajisjet do të montohen në rack ekzistues në ambientet e Datacenterit, pranë bashkise dhe do të zbatohen rregulloret në fuqi. Serverat duhet të jenë të konfiguruar në cluster me njëri-tjetrin për të krijuar redundance ndërmjet tyre. Të përfshira duhet të jenë të gjitha aplikacionet e nevojshme ndihmëse dhe të gjithë kabujt për vënien në funksionalitet të plotë të gjithë platformës dhe infrastruktures.

Serverat duhet të jenë të konfiguruar në cluster me njëri-tjetrin dhe mbi këta servera fizikë do të ngrihen servera virtual. Zgjidhja duhet të ketë dhe një storage për backup si dhe disa pajisje të nevojshme si firewall.

Të përfshira duhet të jenë të gjitha aplikacionet e nevojshme ndihmëse, licensat e nevojshme dhe të gjithë kabujt për vënien në funksionalitet të plotë të gjithë infrastruktures dhe sistemit.

Operatori ekonomik fitues duhet të krijojë dhe një ambient test në mënyrë që çdo konfigurim apo testim që mund të ndodhë në të ardhmen, të testohet paraprakisht në këtë ambient dhe me vonë ndryshimet të realizohen në mjedisin real të punës. Kjo do të ndihmonte në qëndrueshmërinë e sistemit real të punës dhe do të shmangte problemet e gjeneruara gjatë konfigurimeve të pajisjeve fizike, konfigurimeve të rrjetit apo updateve që realizohen mbi sistemin.

Duhet të garantohet që sistemi operativ i çdo serveri pjesë e kësaj infrastrukture të jetë minimalisht në versionin e parafundit të lëshuar nga prodhueset dhe me azhornimet e fundit që i përkasin versionit përkatës. Azhornimet e sistemit (update/ patch) duhet të kryhen në mënyrë të vazhdueshme dhe të paraqiten në raportet mujore.

- **Server**

Modeli	I montueshem në rack, min. 1U. Të ketë të përfshirë shinat dhe aksesoret e nevojshëm për montim në rack.
Procesor	2 x Procesor, min 16 cores me min. 18000 pike per cpu sipas benchmark

	të publikuar në http://www.cpubenchmark.net
Memorie (RAM)	≥ 256 GB DDR4 ECC – e shtueshme deri në të paktën 1.5 TB
Controller	Kontroller RAID SAS/SATA me 1GB memorje cache dhe suport per RAID 0, 1, 10, 5.
HDD	2 x min. 600GB 2.5in, te konfiguruar ne RAID 1 per sistemin e operimit
NICs	Min. 4 porta 1Gb Ethernet
HBA	Min. 2 porta fiber per lidhje me infrastrukturen SAN storage, min. 8 Gbps
OS i suportuar	Windows Server, Linux, etj
Power Supply	Redundant, Hot Plug
Te tjera	Kablo Fiber Optike, 2 copë, multimode, LC-LC, 2 metra
Garancia	3 vjet
Menaxhimi	Porte e dedikuar rrjeti per menaxhim (te perfshira dhe licenca nese nevojiten) per menaxhim te centralizuar te serverave

- Router Tipi 1

Specifikimet	
CPU	Mediatek, 580 MHz, MIPS 24Kec ose ekuivalente
Ram	Min 128 MB
Flash Memory	Min.16 MB
Monitorim &Menaxhim	WEB GUI, SSH, SMS status, MQTT Broker, MQTT publisher, SNMP (v1, v2, v3) Management API over HTTP/HTTPS
Mobile module	4G LTE Cat 4 up to 150 DL/50 UL Mbps; 3G up to 21 DL/5.76 UL Mbps; 2G up to 236.8 DL/236.8 UL kbps ose ekuivalent
Sim Switch	2 SIM cards, auto-switch cases: weak signal, data limit, SMS limit, roaming, no network, network denied, data connection fail, SIM idle protection ose ekuivalente.
SIM PIN code management	SIM PIN code management enables setting, changing, or disabling the SIM card's PIN ose ekuivalente.
Wireless mode	802.11b/g/n (Wi-Fi 4), Access Point (AP), Station (STA) ose ekuivalent
Wi-Fi security	WPA2-Enterprise: PEAP, WPA2-PSK, WPA-EAP, WPA-PSK, WPA3-SAE, WPA3-EAP, OWE; AES-CCMP, TKIP, Auto-cipher modes, client separation, EAP-TLS with PKCS#12 certificates, disable auto-reconnect, 802.11w Protected Management Frames (PMF) ose ekivalente.
Wi-Fi users	Deri ne 100 simultaneous connections
Routing	Static routing, Dynamic routing (BGP, OSPF v2, RIP v1/v2, EIGRP, NHRP), Policy based routing ose ekuivalent
Network protocols	TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, SFTP, FTP, SMTP, SSL/TLS, ARP, VRRP, PPP, PPPoE, UPNP, SSH,

	DHCP, Telnet, SMPP, SNMP, MQTT, Wake On Lan (WOL), VXLAN ose ekuivalent.
VoIP passthrough support	H.323 and SIP-alg protocol NAT helpers, allowing proper routing of VoIP packets ose ekuivalent
Firewall	Port forward, traffic rules, custom rules, TTL target customisation
DHCP	Static and dynamic IP allocation, DHCP relay, DHCP server configuration, status, static leases: MAC with wildcards ose ekuivalent
DDNS	Supported >25 service providers, others can be configured manually ose ekuivalent
Network backup	Wi-Fi WAN, Mobile, VRRP, Wired options, each of which can be used as an automatic Failover ose ekuivalent
Traffic Management	Real-time monitoring, wireless signal charts, traffic usage history ose ekuivalente
Lidhjet ethernet	Min. 1 x WAN port 10/100 Mbps, compliance IEEE 802.3, IEEE 802.3u, 802.3az standards, supports auto MDI/MDIX Min. 3 x LAN ports, 10/100 Mbps, compliance IEEE 802.3, IEEE 802.3u standards, supports auto MDI/MDIX Min.1x USB 2.0 ose ekuivalent
Siguria	
Authentication	Pre-shared key, digital certificates, X.509 certificates, TACACS+, Internal & External RADIUS users authentication, IP & login attempts block, time-based login blocking, built-in random password generator ose ekuivalent
Firewall	Pre-configured firewall rules can be enabled via WebUI, unlimited firewall configuration via CLI; DMZ; NAT; NAT-T ose ekuivalent
Attack prevention	DDOS prevention (SYN flood protection, SSH attack prevention, HTTP/HTTPS attack prevention), port scan prevention (SYN-FIN, SYN-RST, X-mas, NULL flags, FIN scan attacks) ose ekuivalent
Access control	flexible access control of SSH, Web interface, CLI and Telnet ose ekuivalent
VPN	
OpenVPN Encryption	DES-CBC 64, RC2-CBC 128, DES-EDE-CBC 128, DES-EDE3-CBC 192, DESX-CBC 192, BF-CBC 128, RC2-40-CBC 40, CAST5-CBC 128, RC2-64-CBC 64, AES-128-CBC 128, AES-128-CFB 128, AES-128-CFB1 128, AES-128-CFB8 128, AES-128-OFB 128, AES-128-GCM 128, AES-192-CFB 192, AES-192-CFB1 192, AES-192-CFB8 192, AES-192-OFB 192, AES-192-CBC 192, AES-192-GCM 192, AES-256-GCM 256, AES-

	256-CFB 256, AES-256-CFB1 256, AES-256-CFB8 256, AES-256-OFB 256, AES-256-CBC 256 ose ekuivalent.
IPsec	XFRM, IKEv1, IKEv2, with 14 encryption methods for IPsec (3DES, DES, AES128, AES192, AES256, AES128GCM8, AES192GCM8, AES256GCM8, AES128GCM12, AES192GCM12, AES256GCM12, AES128GCM16, AES192GCM16, AES256GCM16) ose ekuivalent
PPTP, L2TP	Client/Server instances can run simultaneously, L2TPv3, L2TP over IPsec support ose ekuivalent.
DMVPN	Method of building scalable IPsec VPNs, Phase 2 and Phase 3 and Dual Hub support ose ekuivalent.
Modbus	
Supported connection types	RS232, RS485,TCP,USB ose ekuivalent
Supported data formats	8-bit: INT, UINT; 16-bit: INT, UINT (MSB or LSB first); 32-bit: float, INT, UINT (ABCD (big-endian), DCBA (little-endian), CDAB, BADC), HEX, ASCII ose ekuivalent
Data server Protocol	HTTP(S), MQTT, Azure MQTT, ose ekuivalent
GNSS	GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo and QZSS ose ekuivalent
NTRIP	NTRIP protocol (Networked Transport of RTCM via Internet Protocol)
Ports serial	DB9 connector, RS232 (with RTS, CTS flow control) , RS485 Full Duplex (4 wires) and Half Duplex (2 wires), ose ekuivalent
SD Card	Micro SD MIN.64 GB
Power	4-pin industrial DC power socket, 9 – 30 VDC, Passive PoE os eekuivalent.
Garancia	1 vit

FIREWALL

Kërkesat Minimale Teknike	
Firewall Throughput	min 1 Gbps
Firewall Throughput perfshire IPS/AVC	min 500 Mbps

Ndërfaqet	min 6 x 1Gbe
Ndërfaqe menaxhimi	po
USB Port	2
Memoria	min 512 Gb
VPN Throughput të eknriptuar	min 900 Mbps
Lidhje të reja/sec	min 10 K
Lidhje të njëkohëshme	min 1M
Licenca e Qasjes Mobile	1000 Remote SNX ose VPN Per Perdorues
Veçoritë dhe menaxhimi	• Të ofrohet si appliance fizike e dedikuar • Të ofroje protokolle rutimi si: ospf, bgp, rip, pbr,pim, multicast routing , igmp, clusterXL High Availability etj. • Të suportoje tunelizim me dy shtresa IPv4 mbi rrjetet IPv6. • Te ofroje delegim prefiksi • Të ofrojë siguri dhe mbrojtje ndaj kërcenimeve duke patur një vizibilitet të pajisjeve fundore, aplikacionet, sistemin operativ, dobësitë, informacionin e pajisjes, përdoruesit e lidhur me ngjarjet e sigurisë. • Te ofroje aplikacion GUI per konfigurimin e politikave , konfigurimin e paisjeve, monitorimin e eventeve dhe perditesimeve. • Të përshijë protokolle për mbrotje dhe rrugëzim të trafikut në ndërfaqen wan, vpn, disponueshmëri të lartë, failover. • Platforma e menaxhimit duhet te menaxhoje politikat e firewall • Të ofrojë platformë menaxhimi lokale e cila të jetë e dedikuar për menaxhimin e firewall dhe gjithë funksioneve të ofruara nga firewall. • Platforma e menaxhimit duhet të aprovojë rolet dhe ndryshimet e konfigurimeve në kohë reale. • Platforma e menaxhimit të analizoje, izoloje dhe të japi prioritet ngjarjeve të sigurisë në kohë reale. • Të ofrojë 2 burim ushqimi.
Liçensimi	• Liçensimi të jetë i përfshirë me pajisjen për shërbimet si: vizibilitet dhe kontroll të kapacitetit • mbrojtje të avancuar për malware në rrjet • filtrim te url • sistemi i parandalimit të ndërhyrjeve • parandalim të bad bot • parandalim të virus • Zero-Day • Emulim te kercenimeve(sandboxing) • Mbrojtja e Rrjetit IoT për • Optimizimi i rrjetit SD-WAN • Siguria DNS • Siguri emaili dhe anti-spam • IPS

	• Liçensimi të jetë i përfshirë për një periudhë 1 vjeçare
Garancia	1 vit nga prodhuesi për hardware dhe software.

Pajisje gjurmimi GPS 4 G

Specifikimet	
Tipi	LTE Cat 1/GSM/GPRS/GNSS/BLUETOOTH ose ekuivalente
GNSS	GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU, SBAS, QZSS, DGPS, AGPS ose ekuivalent
Receiver	Min. 33 tracking channel, 99 acquisition channel ose ekuivalent
Tracking sensitivity	-165 dBm ose ekuivalent
Position Accuracy	< 2.5 m CEP ose ekuivalent
Hot start	< 1 s
Warm start	< 25 s
Cold start	< 35 s
	ose ekuivalente.
Cellular	
Technology	LTE Cat 1, GSM ose ekuivalent
4G LTE bands	LTE FDD: B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28/ B66 ose ekivalente.
Data transfer	LTE: LTE FDD : Max 10Mbps (DL)/Max 5Mbps (UL) LTE TDD: Max 85.6 Mbps (DL)/Max 85.6 Mbps (UL) GSM: GPRS: Max 85.6Kbps (DL)/ Max 85.6Kbps (UL) Ose ekuivalent
Input voltage range	0–30 V DC with overvoltage and reverse polarity protection ose ekuivalent
Ingress Protection Rating	IP54
Interface	Digital In/On dhe Analog
SIM	Micro SIM
Memory	Min. 128MB internal flash
Sensor	Accelerometer ose ekuivalent
Garancia	1 vit

LCD Display Open Frame per autobuzat

Specifikimet	
Tipi	Monitor Open Frame

Madhesia	Min. 15 inch
Resolution	1024 X 768
Contrast	350:1
Brightness	300cd/m ²
Speaker	10W x 2
Garancia	1 vit

Monitor min.55 inch

Madhësia e ekranit	Jo me i vogel se 55"
Burimi i dritës	LED
Rezolucioni	3840 x 2160 pixel
Raporti i Kontrastit Statik	1,200:1
Shkëlqimi	350 cd/m2
Koha e reagimit	8ms
Këndet e shikimit	178° horizontale, 178° vertikale
LAN	10/100/1000 Mbps
Memorja	2 GB
Kapaciteti I HDD	16 GB
Lidhjet	Min. HDMI 2.0 In(3), HDMI Out(1), VGA(1), Composite RCA(1), 3.5mm Audio In(1), 3.5mm Audio Out(1), SPDIF Audio Out(1), USB 3.0(2), USB 2.0(4), Slot-in PC Slot(1), USB B Touch Port(2), RS232(1), EthernetLAN (RJ45)(1), WIFI Module Slot(1)
Ushqimi	100-240 VAC
Temperatura e operimit	0-40° C
Te perfshire dhe suportin e montimit ne mur	PO
Garancia	1 Vit