

Univerzitet u Sarajevu
Elektrotehnički fakultet
Odsjek za računarstvo i informatiku



UPUTSTVO ZA KORIŠTENJE

SecureRemoteControl

Softver inženjeringu

Profesor: Red. prof. Dr Novica Nosović dipl.ing.el.
Asistenti: Mr. dipl. ing. Kenan Halilović
Mr. dipl. ing. Tarik Hrnjić

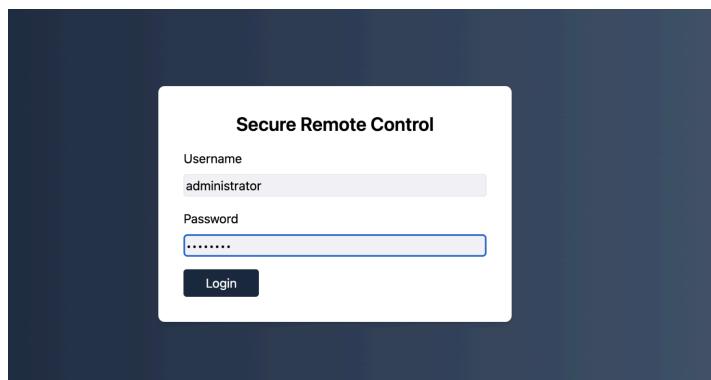
Sarajevo, 2025.

Sadržaj:

1. Prijava administratora u sistem.....	2
1.1. Dodavanje novog administratora.....	2
2. WebSocket Server URL.....	4
3. Web admin panel.....	5
3.1 Dashboard.....	5
3.2. Sessions View.....	8
3.3. Sessions Settings.....	9
4. Registracija uređaja.....	10
5. Udaljeno upravljanje uređajem.....	12
5.1 Request Session.....	12
5.2. View Session Logs.....	20
5.3. Brisanje pojedinačnih logova.....	22
5.4 Brisanje svih logova.....	24
5. Upload fajlova.....	25
6. Download fajlova.....	29
7. Snimanje sesije.....	31
8. Deregistracija uređaja.....	34

1.Prijava administratora u sistem

Za pristup web admin panelu, potrebno je otvoriti web stranicu na adresi <https://secure-remote-frontend.onrender.com> i prijaviti se koristeći zadane kredencijale. Aplikacija dolazi sa unaprijed definisanim admin nalogom koji omogućava početni pristup sistemu. **Korisničko ime** je *administrator*, a **lozinka** je *12345678*. Ovi kredencijali predstavljaju glavni administratorski račun iz kojeg se mogu kreirati dodatni admin nalozi prema potrebi. (*slika 1*)



Slika 1: Prijava administratora u sistem

1.1. Dodavanje novog administratora

Dodavanje novih administratora može izvršiti samo postojeći administrator sa odgovarajućim dozvolama. Kreiranje novog admin naloga uključuje definisanje novog korisničkog imena i lozinke. Postupak se pokreće kroz sekciju "Register admin". Sistem će prikazati obrazac za unos korisničkog imena i lozinke. (*slika 2*)

The screenshot shows a registration form titled "Register new Admin". It includes fields for "Username" (containing "adminNK2") and "Password" (containing "....."). A blue "Register" button is at the bottom.

Dashboard Device Registration Sessions View Register Admin Session Settings

Logged in as administrator [Logout](#)

Connected

Slika 2: Kreiranje novog administratora

Po uspješnom kreiranju novog administratora, sistem će prikazati poruku potvrde. Ispod poruke potvrde pojaviće se dugme "Register new Admin" koje omogućava kreiranje dodatnih admin naloga (*slika 3*).

The screenshot shows the same registration form as Slika 2, but with a green success message box containing the text "User 'adminNK2' registered successfully." Below the message is a blue "Register new Admin" button.

Dashboard Device Registration Sessions View Register Admin Session Settings

Logged in as administrator [Logout](#)

Connected

Slika 3: Uspješno kreiran novi administrator

2. WebSocket Server URL

Prilikom prvog pokretanja aplikacije Secure Remote Control, prikazuje se ekran za konfiguraciju servera (*slika 4*). U ovom koraku potrebno je unijeti WebSocket Server URL- adresu servera sa kojim će aplikacija komunicirati za potrebe daljinske kontrole.

Server Configuration

WebSocket Server URL

Enter the URL of your Secure Remote Control server. This is typically done once after installation.

WebSocket URL

wss://

Save and Continue

If you need to change this later, you might need to clear app data or reinstall the application.

Slika 4: Prikaz unosa WebSocket server URL-a

3. Web admin panel

Glavni interfejs panela organizovan je kroz nekoliko ključnih sekcija koje su dostupne preko navigacionog menija u vrhu stranice (*slika 4*).



Slika 4: Glavni meni sa opcijama (*Crveni okvir*) i dugme za odjavu sa naloga (*zeleni okvir*)

Dashboard pruža pregled svih uređaja registrovanih u sistemu sa njihovim trenutnim statusom i osnovnim informacijama. **Device Registration** omogućava registraciju novih Android uređaja kroz kreiranje registration key-eva koji se prosleđuju korisnicima. **Sessions View** omogućava pregled i upravljanje aktivnim sesijama, kao i pristup istoriji završenih sesija. **Register Admin** služi za dodavanje novih administratorskih naloga, dok **Session Settings** omogućava konfiguraciju parametara sesije.

3.1 Dashboard

Ovaj centralni interfejs omogućava administratorima da u realnom vremenu prate uređaje (*slika 5*)

DEVICE	STATUS	NETWORK	IP ADDRESS	LAST ACTIVE	ACTIONS
Xiaomi 12 2201123G	active	-	-	6/8/2025, 8:51:10 AM	<button>Unregister</button>
abc sdk_gphone64_x86_64	active	-	-	5/27/2025, 9:26:50 PM	<button>Unregister</button>
test123 SM-A137F	inactive	-	-	6/8/2025, 6:39:41 PM	<button>Unregister</button>

Slika 5: Prikaz izgleda Dashboard-a

Na Dashboard-u se još može uočiti da postoje različite opcije pretraživanja registrovanih uređaja, pa vidimo da postoji pretraživanje po imenu, statusu i povezanoj mrežnoj vezi.

Svaki uređaj može imati jedan od tri osnovna statusa koji se automatski ažuriraju ovisno o akcijama korisnika i stanju konekcije.

Pending status označava da je administrator kreirao uređaj u sistemu i generisao registration key, ali korisnik još uvijek nije unio kod u svoju Android aplikaciju. Uređaji sa ovim statusom čekaju aktivaciju od strane krajnjeg korisnika i nisu dostupni za remote sesije dok se registracija ne završi (*slika 6*)

DEVICE	STATUS	NETWORK	IP ADDRESS	LAST ACTIVE	ACTIONS
Omi's Device	pending	-	-	-	<button>Unregister</button>

Slika 6: Dashboard- Uredaj sa pending statusom

Active status se prikazuje kada je korisnik uspješno unio registration key u svoju Android aplikaciju i uspostavio konekciju sa sistemom. Ovi uređaji su spremni za pokretanje remote sesija (*slika 7*).

test123 SM-A137F	active	-	-	6/8/2025, 3:23:04 PM	<button>Unregister</button>
---------------------	--------	---	---	----------------------	-----------------------------

Slika 7: Dashboard - Uređaj sa active statusom

Inactive status označava da je uređaj prethodno bio registrovan i aktivan, ali je trenutno izgubio konekciju sa sistemom (*slika 8*). Ovo može biti rezultat isključivanja uređaja, gubitka internet konekcije ili privremenog zatvaranja aplikacije. Takvi uređaji nisu dostupni za remote pristup dok se status ne promijeni nazad u Active.

 ImadA52s	SM-A528B	inactive	-	-	6/6/2025, 11:59:28 PM	Unregister
--	----------	----------	---	---	-----------------------	----------------------------

Slika 8: Dashboard - Uređaj sa inactive statusom

3.2. Sessions View

Nakon pristupa Sessions View sekciji, administrator odabirom određenog uređaja (*Slika 7*) može pristupiti svim logove sesija tog uređaja (*slika 10*) i eksportovati logove konkretne sesije u tri različita formata (TXT, CSV, Excel) (*slika 10- crveni okvir*).

The screenshot shows the 'Sessions View' section of a web application. At the top, there is a navigation bar with links: Dashboard, Device Registration, Sessions View (which is the active tab), Register Admin, and Session Settings. To the right of the navigation bar, it says 'Logged in as administrator' and has a red 'Logout' button. Below the navigation bar, there is a green 'Connected' status indicator. The main area is titled 'Devices'. It contains three device entries in a table-like format:

Device	Status
Xiaomi 12 c51df48d6b532ff0	Online
abc 54b2ba62af82b81f	Online
test123 dabc7b34061d88c8	Last active Jun 8, 07:36 PM

Slika 9: Sessions View - Lista registrovanih uređaja

The screenshot shows the 'Session Logs for test123' page. At the top, it displays session details: Session 2, Device: test123, Session ID: eyJhbGciOiJIUzI1Nl... , Date of Session: 5/27/2025, Start Time: 6:09:07 PM, End Time: 6:10:03 PM, Duration: 0m 56s. Below this, a log of events is listed:

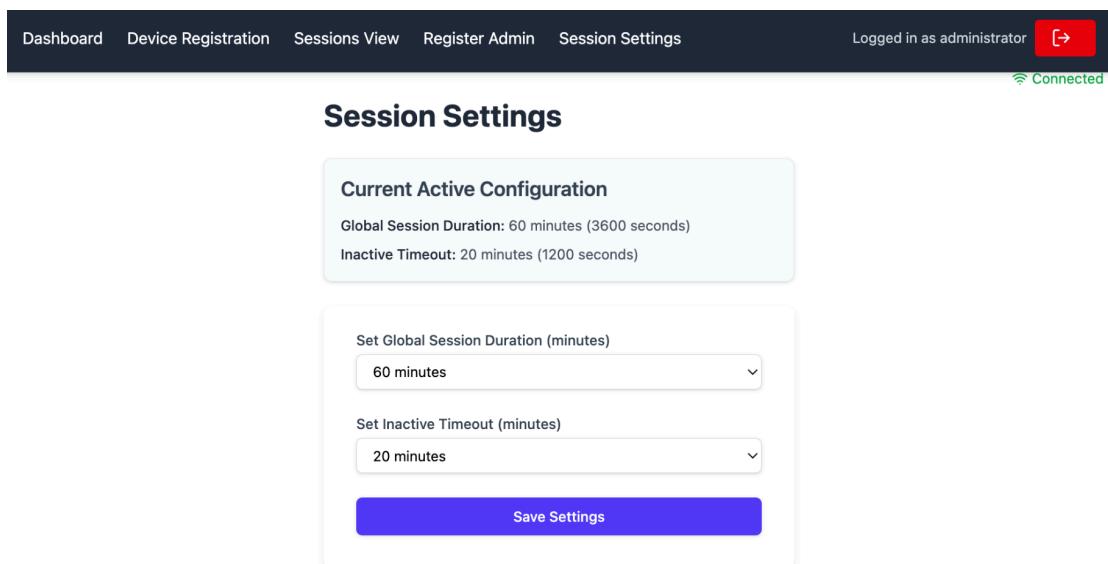
```
6:10:03 PM: session_end - Session terminated by web admin. Reason: terminated_by_admin
6:09:08 PM: ice-candidate - WebRTC ice-candidate relayed from web admin to device successfully
6:09:08 PM: ice-candidate - WebRTC ice-candidate relayed from web admin to device successfully
6:09:08 PM: ice-candidate - WebRTC ice-candidate relayed from web admin to device successfully
6:09:08 PM: ice-candidate - WebRTC ice-candidate relayed from web admin to device successfully
6:09:08 PM: offer - WebRTC offer relayed from web admin to device successfully
6:09:07 PM: session_final_confirmation - Session accepted by device - control session established
6:09:07 PM: session_start - Control session successfully established between device and web admin
6:09:06 PM: control_decision - Session approved by web admin. Device notified.
6:09:04 PM: request_received - Backend acknowledged session request from device
6:09:04 PM: session_request - Session request initiated by device
```

At the bottom of the log, there are three buttons: 'Export as TXT' (blue), 'Export as CSV' (yellow), and 'Export as Excel' (green). A red box highlights these three buttons. Below the log, there are navigation links: Previous, Page 2 of 2, and Next.

Slika 10: Sessions View - Logovi uređaja test123

3.3. Sessions Settings

Sessions Settings sekcija omogućava administratoru da konfiguriše globalne parametre za sve buduće remote control sesije. Dostupne su dvije ključne opcije: postavljanje maksimalnog trajanja sesije (**Global Session Duration**) i definisanje vremena neaktivnosti nakon kojeg se sesija automatski prekida (**Inactive Timeout**). Ove postavke se primenjuju globalno na sve sesije i ostaju aktivne dok administrator ne promijeni konfiguraciju. Trenutno su podešeni Global Session Duration na 60 minuta i Inactive Timeout na 20 minuta, a oba parametra se mogu mijenjati kroz dropdown menu-e (*slika 11*)



Slika 11: Sessions Settings - Podešavanje parametara sesije

4. Registracija uređaja

Nakon prethodno unesenih podataka može se preći na korak registracije. Kako bismo se registrovali sa Android uređajem potrebno je na Web Admin panelu da uđemo u **Device Registration**, nakon čega se prikazuje sljedeći prozor. (*slika 12*). U polju **Device Name** potrebno je da se unese naziv tog uređaja i kliknuti **Register Device** nakon čega se dobija odgovarajući **Registration Key** (*slika 13*).

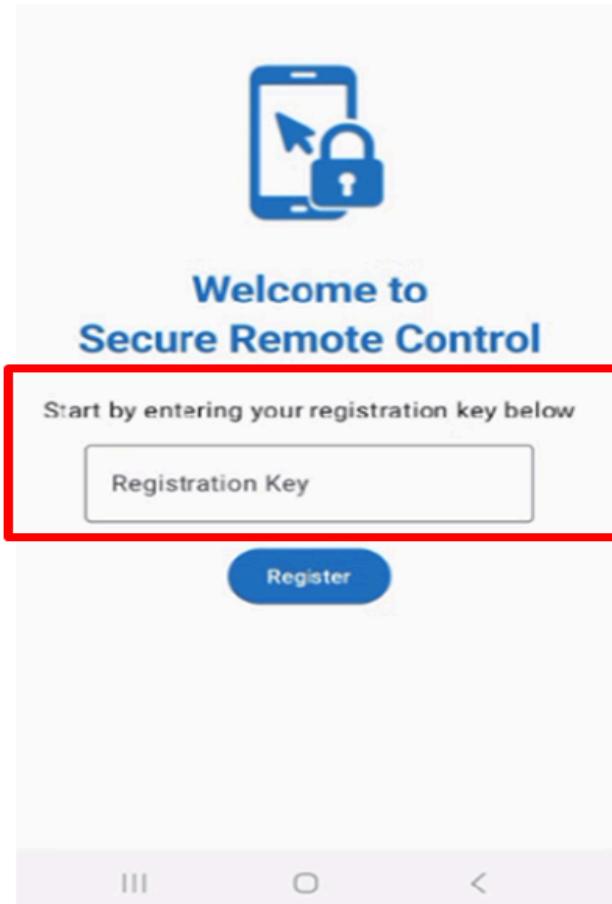
The screenshot shows a form titled "Device Registration". It has a "Device Name" field containing the placeholder "Enter device name" and a descriptive note below it: "Enter a descriptive name for the Android device". A blue "Register Device" button is at the bottom.

Slika 12: Device Registration sa Web Admin Panela

The screenshot shows the same "Device Registration" form. A green success message at the top says "Device registered successfully". The "Device Name" field now contains "Test_uredaj". The "Registration Key" field contains "2274217036" and has a copy icon. A blue "Register Another Device" button is at the bottom.

Slika 13: Prikaz Registration Key-a

Prethodno dobijeni Registration Key se mora unijeti na Android uređaju u odgovarajuće polje koje je na *slici 14* označeno crvenim okvirom i zatim kliknuti na plavo polje **Register**.

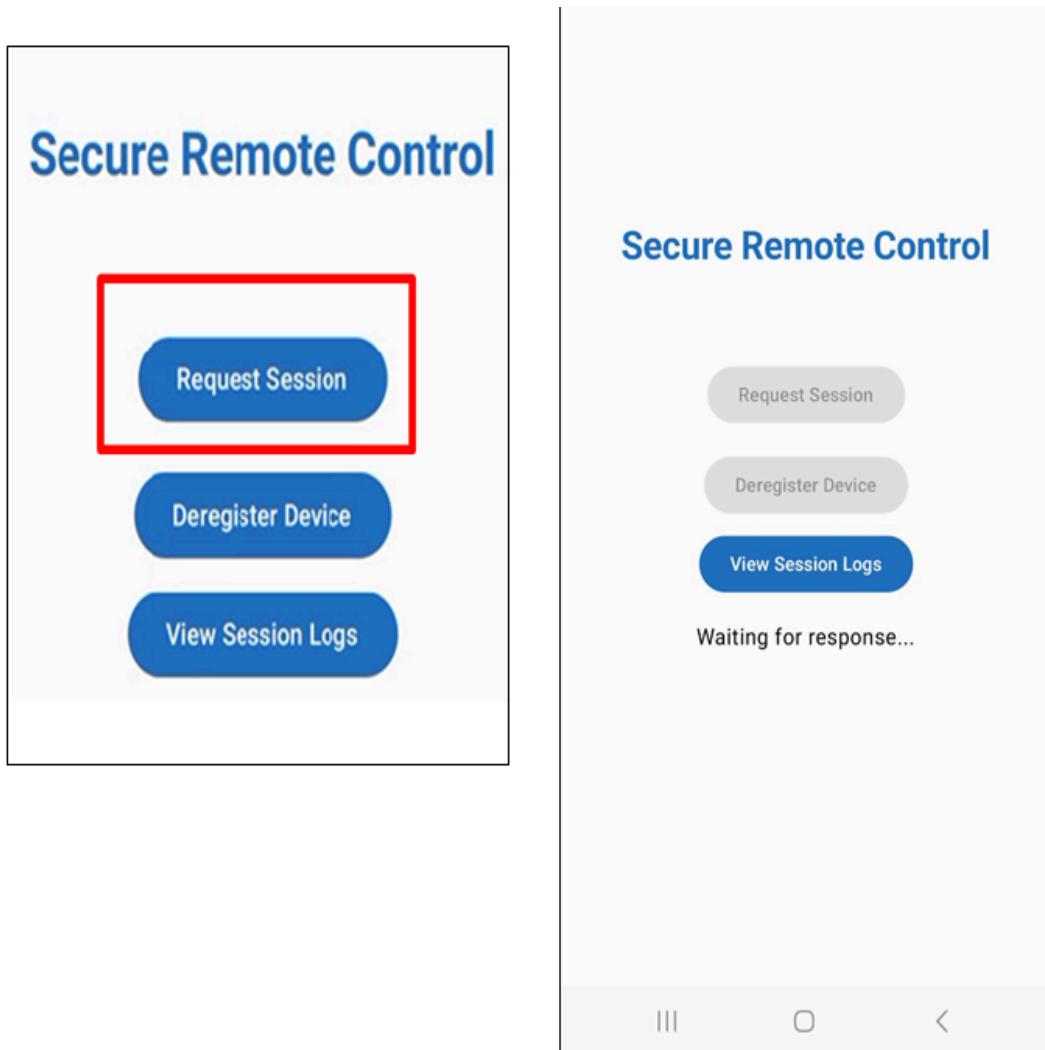


Slika 14: Unos Registration Key-a na Android

5. Udaljeno upravljanje uređajem

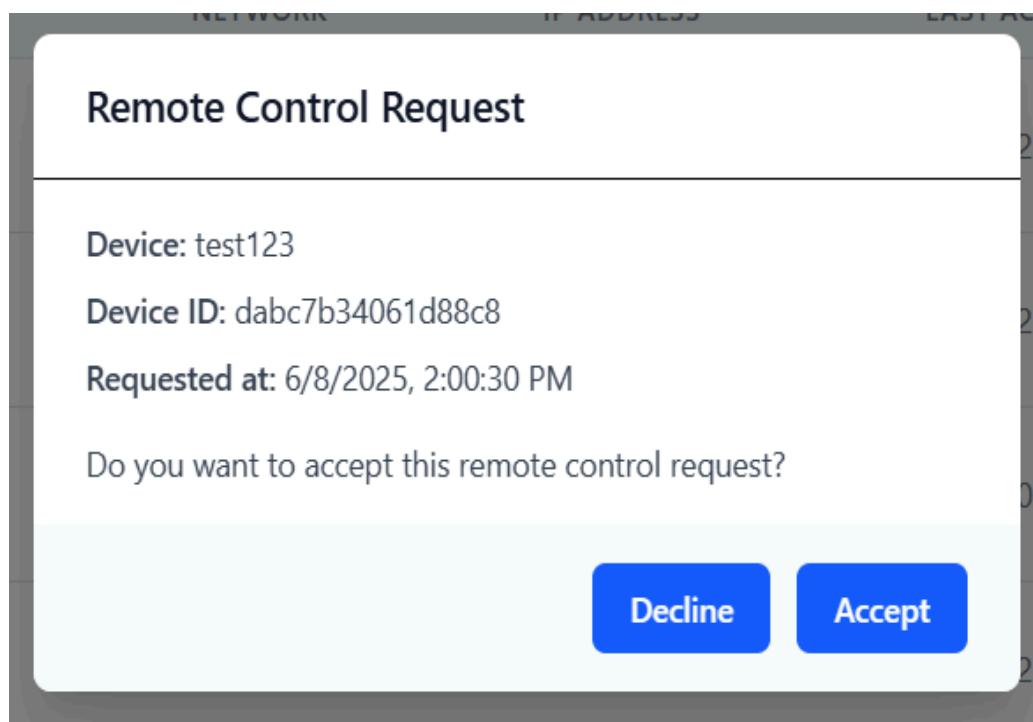
5.1 Request Session

Nakon registracije Android uređaja dobijamo sljedeći prozor (*slika 13*) gdje vidimo 3 opcije za odabir. Kako želimo da Web upravlja Andoridom izabraćemo prvo dugme - **Request Session** (*slika 15- lijevo*), Istovremeno vidimo i prikaz ekrana na **Android uređaju** (*slika 15- desno*) dok čeka da Web admin odobri pristup.



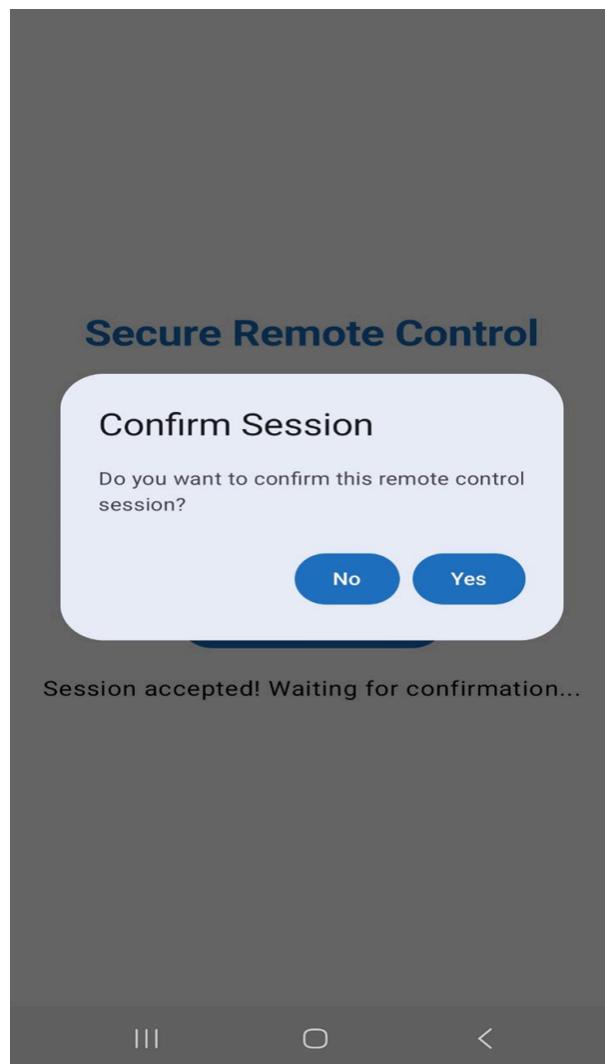
Slika 15: Izgled Web-a (lijevo) i Androida (desno) u trenutku klika na Request Session

Na Web Admin panelu zatim stiže zahtjev sa odgovarajućim podacima Android uređaja. U ovom prozoru se prikazuju koji uređaj zahtijeva sesiju (**Device**), njegov ID (**Device ID**) i u koliko sati je zatražen zahtjev za tu sesiju (**Requested at**). Web Admin može da prihvati ili odobri tu sesiju (*slika 16*).



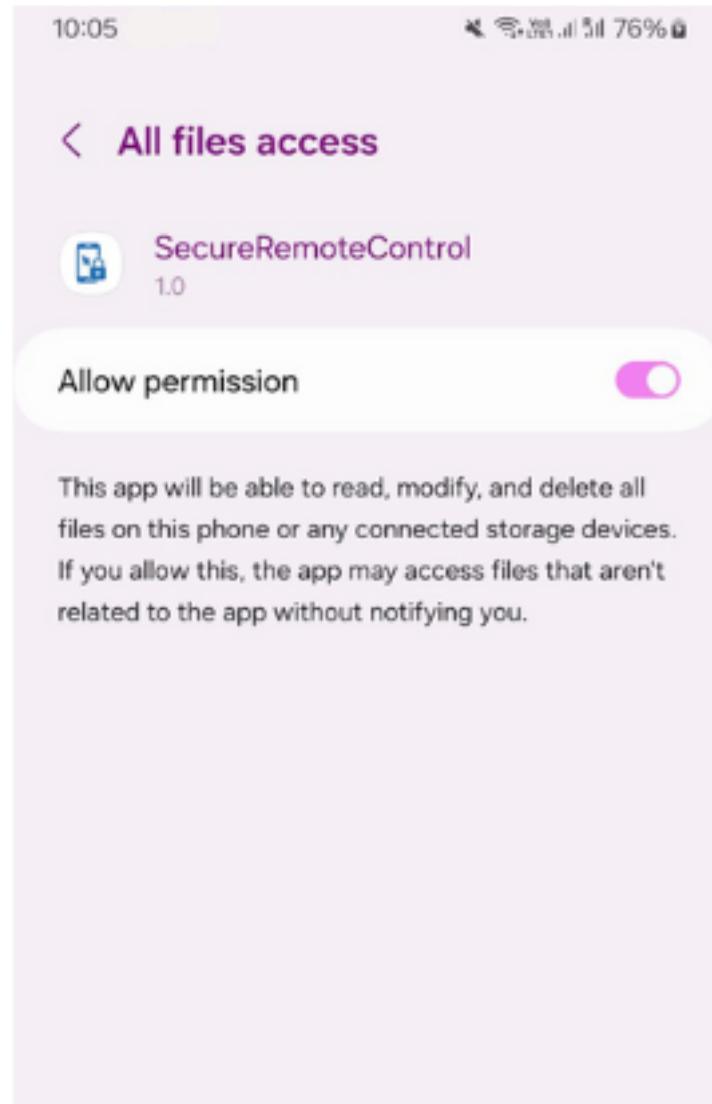
Slika 16: Web dobija zahtjev za prihvatanje / odbijanje sesije

Nakon što Web prihvati sesiju, potrebno je i Android uređaj da odobri pristup. Na sljedećoj slici prikazana je potvrda sesije na Android uređaju. Aplikacija korisniku prikazuje poruku "Confirm Session" kojom ga obavještava da je Web administrator zatražio pristup uređaju. Korisnik na Androidu treba ručno da potvrди ovu sesiju klikom na dugme "Yes" kako bi omogućio daljinsku kontrolu svog uređaja (*slika 17*).

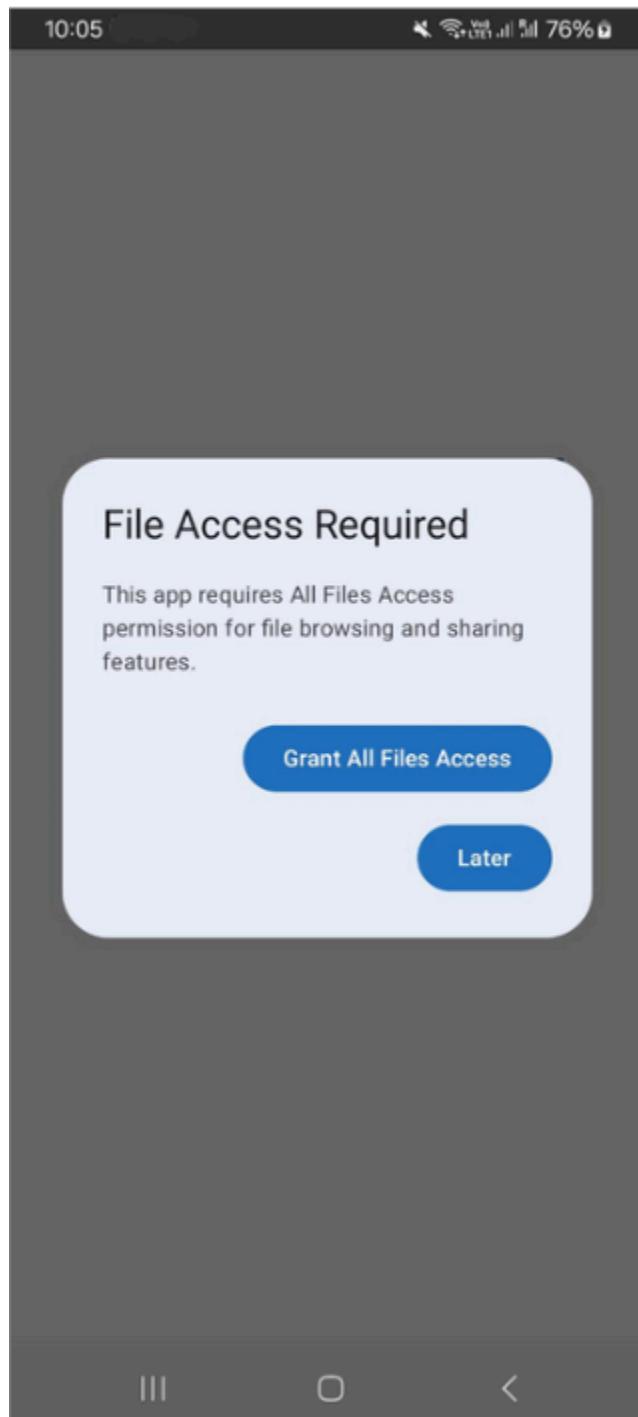


Slika 17: Potvrda sesije na Andoridu

Nakon ovoga neophodno je da Android dozvoli pristup svim njegovim fajlovima na uređaju. Korisnik treba da uključi opciju “Allow permission” (*slika 18*) i da klikne na **Grant All Files Access** (*slika 19*) kako bi dozvolio pristup Web-u svim svojim fajlovima.

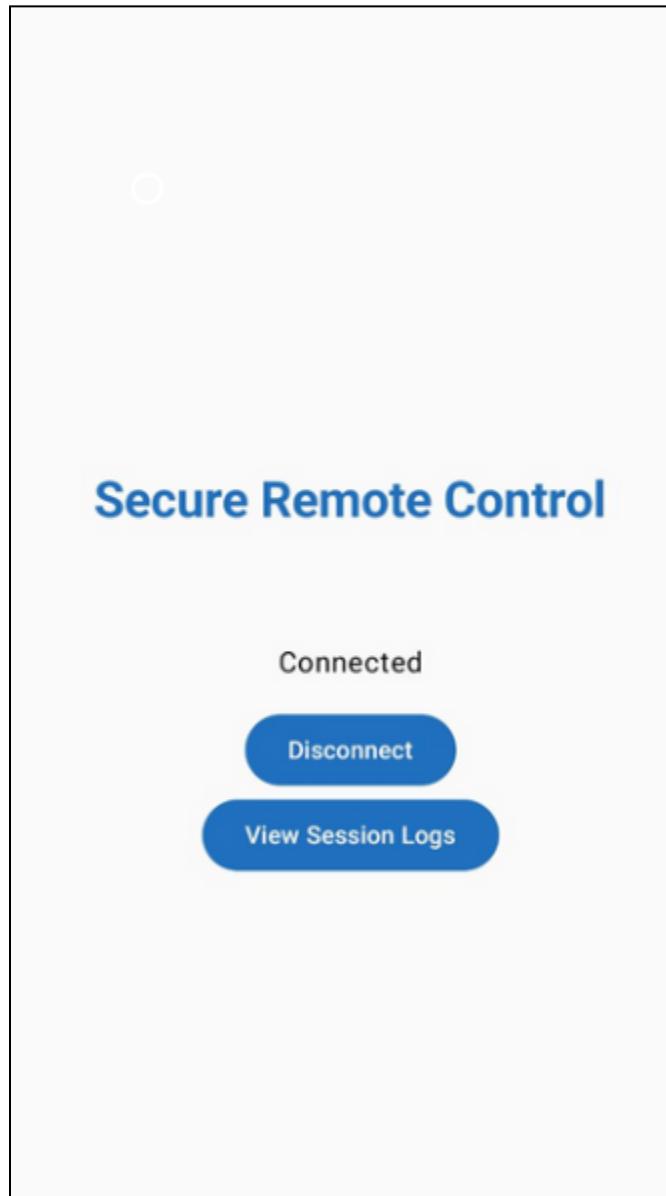


Slika 18: Dozvoljen pristup fajlovima na Androidu



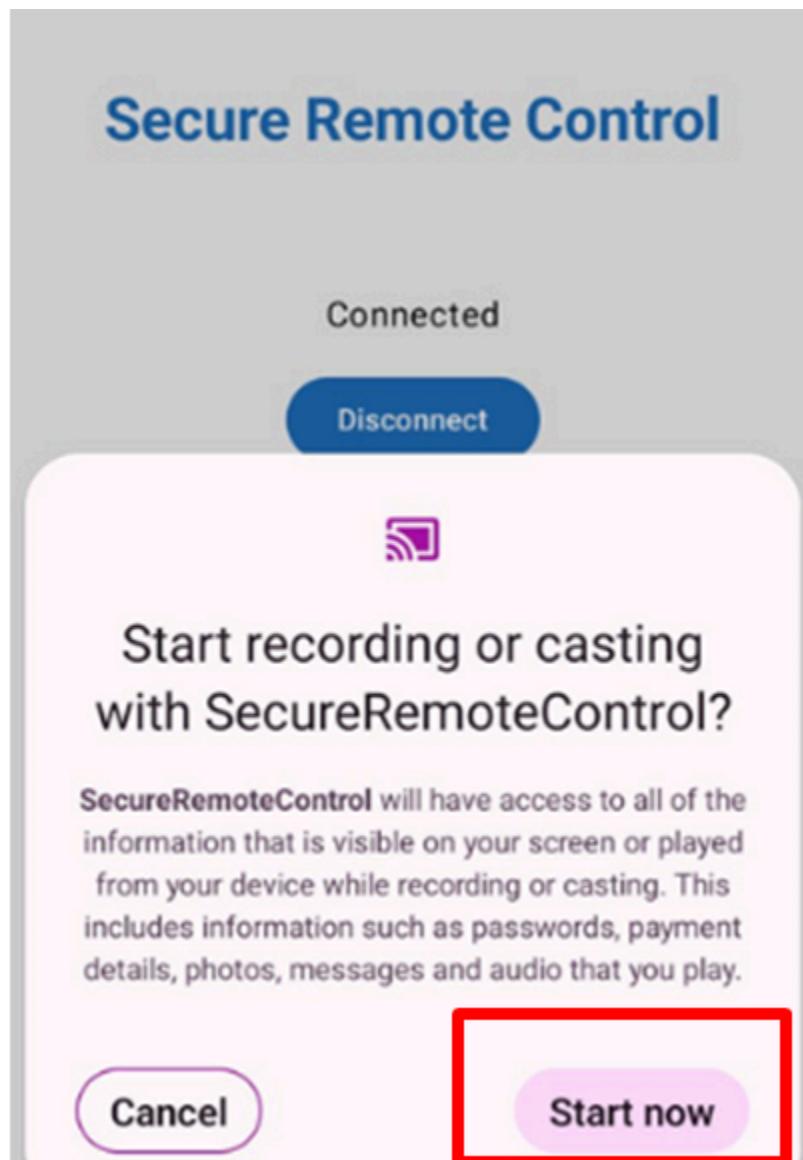
Slika 19: Klik na Grant All Files Access

Android uređaj je, nakon svih podešavanja, povezan na Web i to možemo vidjeti na sljedećoj slici. (*slika 20*).



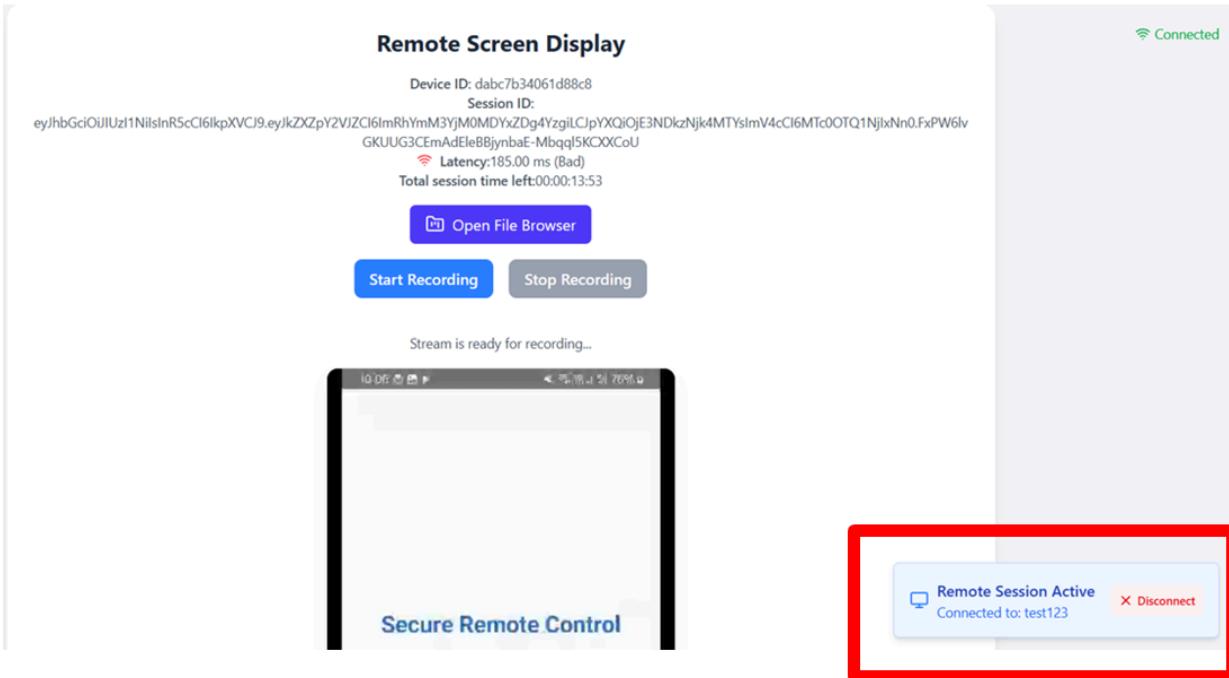
Slika 20: Android uređaj povezan na Web

Klikom na "Start now" možemo otpočeti snimanje i daljinsko upravljanje sa povezanim Androidom (*slika 21*)



Slika 21: Klik na Start now kako bismo započeli upravljanje Androidom sa Web-a

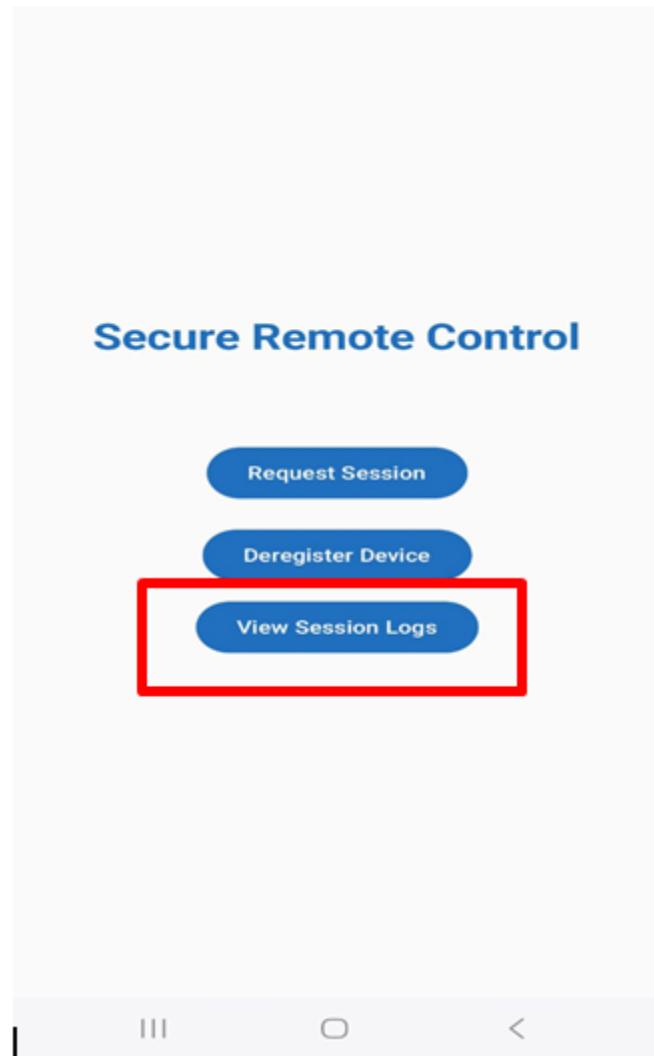
Na sljedećoj slici u crvenom okviru možemo vidjeti koji je konektovani uređaj na Webu (*slika 22*).



Slika 22: Prikaz na Web-u da je uređaj *test123* konektovan

5.2. View Session Logs

Android može da prati sve logove koji se dešavaju prilikom njegovog udaljenog upravljanja. To može otvoriti na način da se na ekranu (*slika 23*) odabere opcija **View Session Logs**. Nakon odabira ove opcije otvorice se prozor koji će prikazati sve dotadašnje logove i učitavati nove koji se dešavaju. (*slika 24*)



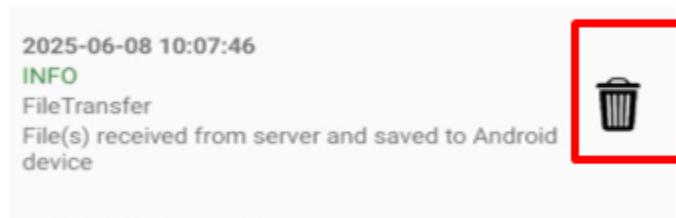
Slika 23: Odabir opcije View Session Logs

		DELETE ALL LOGS	DELETE SELECTED
	2025-06-08 10:07:46		
	INFO		
	FileTransfer		
	File(s) received from server and saved to Android device		
	2025-06-08 10:05:54		
	INFO		
	UserInteraction		
	Key pressed: Meta		
	2025-06-08 10:05:54		
	INFO		
	UserInteraction		
	Key pressed: PrintScreen		
	2025-06-08 10:05:49		
	INFO		
	MainActivity		
	Started RemoteControlClickService		
	2025-06-08 10:05:48		
	INFO		
	ScreenSharing		
	Screen sharing started		
	2025-06-08 10:05:48		
	INFO		
	ScreenCapture		
	User granted screen sharing permission		
	2025-06-08 10:05:28		
	WARN		
	ScreenCapture		
	User denied screen sharing permission or data null		
			□
			<

Slika 24: Pregled svih logova

5.3. Brisanje pojedinačnih logova

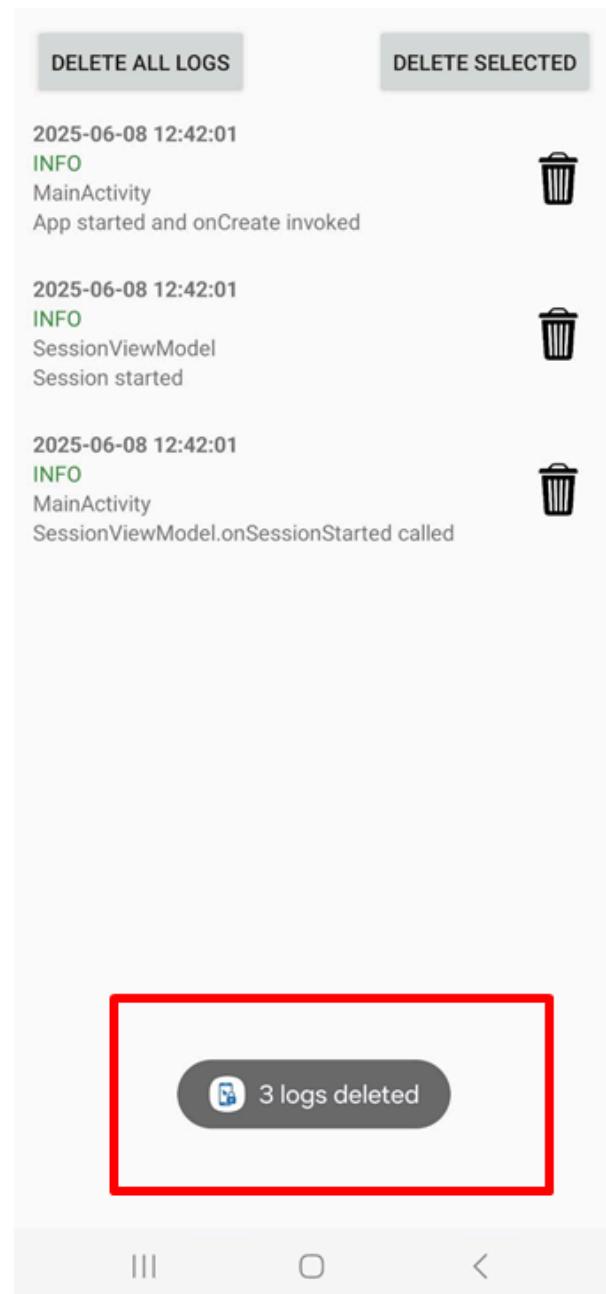
U okviru pregleda svih logova možemo izbrisati ponaosob svaki od njih klikom na ikonicu koja je u crvenom okviru (*slika 25*) ili brisanje više njih odjednom tako što označimo logove koje želimo da izbrišemo i odaberemo opciju **DELETE SELECTED** (*slika 26*)



Slika 23: Brisanje pojedinačnih logova



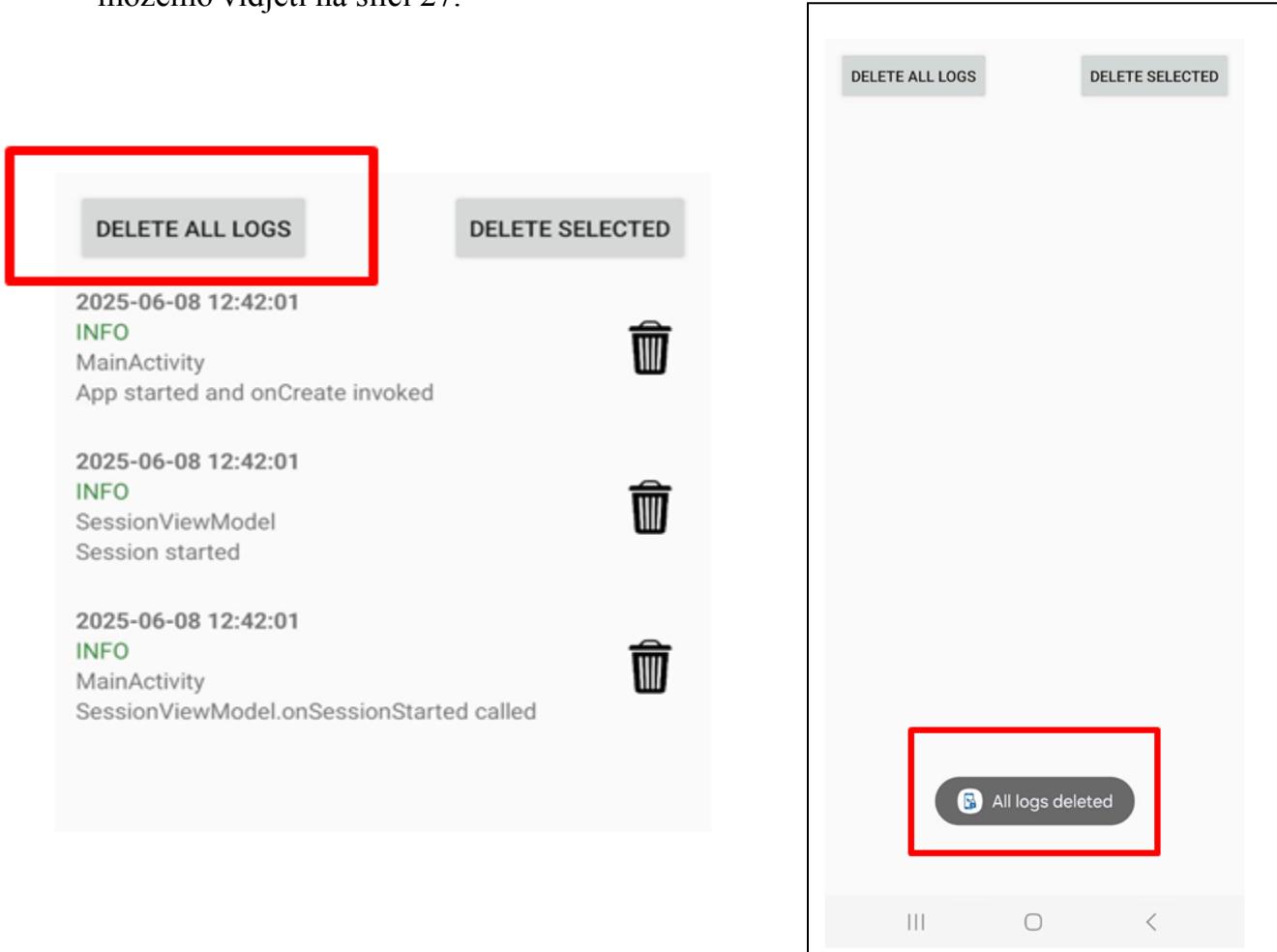
Slika 25: Prikaz brisanja označenih logova



Slika 26: Označeni logovi su obrisani

5.4 Brisanje svih logova

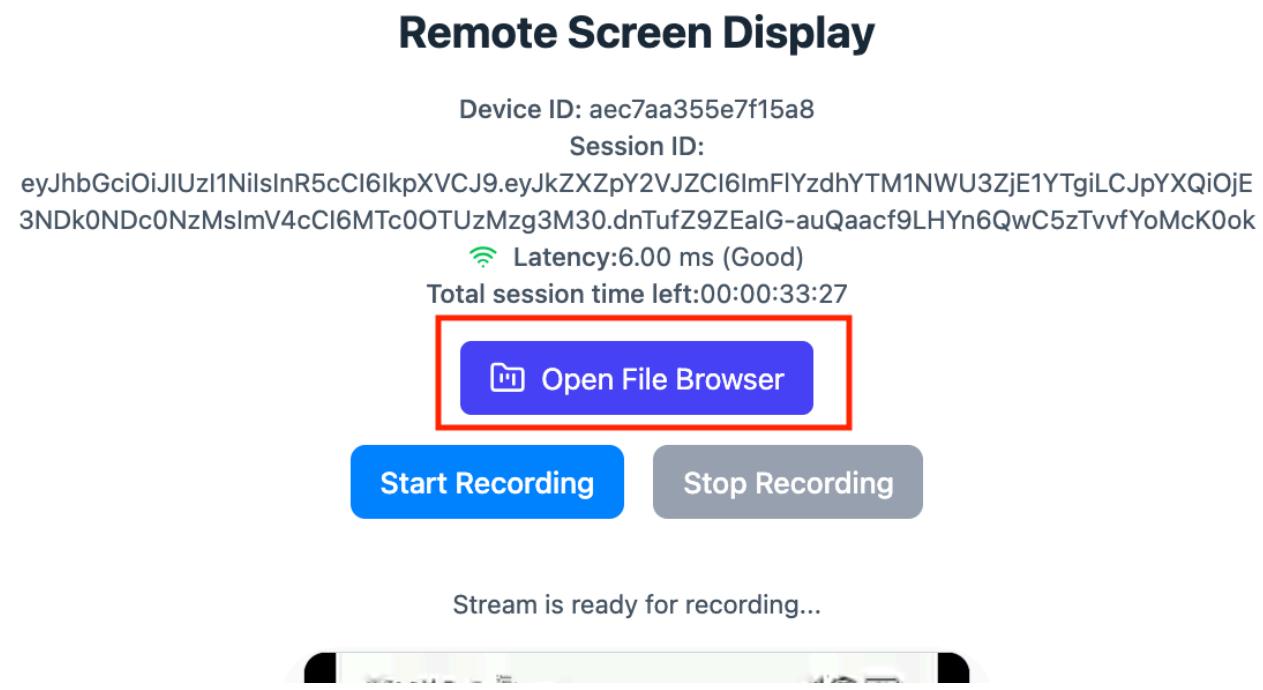
Klikom na dugme **DELETE ALL LOGS** brišemo sve logove koji su registrovani što možemo vidjeti na slici 27.



Slika 27: Brisanje svih logova

5. Upload fajlova

Nakon uspostavljanja sesije sa Android uređajem otvorice nam se sljedeći izgled ekrana (*slika 28*).



Slika 28: Uspostavljena sesija

Da bismo otvorili File Browser potrebno je kliknuti na dugme Open File Browser (*slika 28*) nakon čega će se otvoriti sljedeći interfejs (*slika 29*). Kako bi mogli preuzimati fajlove sa uređaja, neophodno je da opcija *Toggle Upload Mode: files* bude vidljiva. Folder *Documents* na Android uređaju će biti naš odredišni folder. Kako bismo izabrali fajlove koje ćemo uploadovati, kliknućemo na zeleno polje prikazano na *slici 30*. Zatim ćemo odabrati 3 slike sa računara koje želimo prenijeti na uređaj. Nakon odabira fajlova, možemo pritisnuti dugme *Upload*.

File Browser

[← Back to Remote Control](#)

Total session time left: 00:00:57:57

Current Path: /

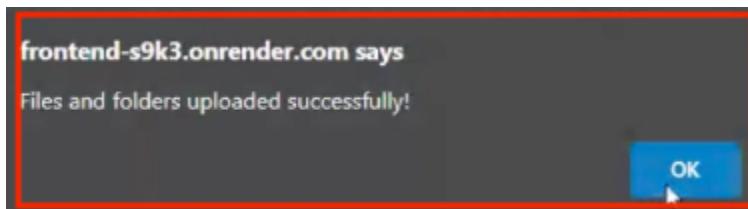
The screenshot shows a file browser interface. At the top, there is a blue button labeled "Toggle Upload Mode: Files". Below it, a section titled "Upload Files" contains a "Choose Files" input field with "No file chosen" and a green "Upload" button. Two folder entries are listed below: "DCIM" and "Documents". Each entry has a checkbox, a folder icon, the folder name, and a green "Download" button.

Slika 29: File Browser

The screenshot shows a file browser interface. At the top, it says "File Browser" and "Current Path: /Documents". Below is a "Upload Files" section with a "Choose Files" input field containing "No file chosen" and a green "Upload" button. A list of files is shown: "folderzarail" (with a green "Download" button) and "Document.docx" (size 0 B, with a green "Download" button). At the bottom, there is a sidebar with a file tree showing "Screenshot" files, a preview area with a green square icon, and a status bar indicating "3 items", "3 documents - 15 KB", "Information", "Created", "Show More", "Today, 08:33", "Cancel", and "Open".

Slika 30: Klikom na zeleni okvir "Choose Files No File chosen" otvorije nam se file browser na racunaru, nakon cega mozemo izabrati fajlove za upload na uređaj

Ubrzo će se u web browser-u, kao i uređaju korisnika (*crveni okvir - slika 31*), prikazati poruka o uspješno uploadovanim fajlovima (*slika 32*), a također možemo vidjeti da se i tri izabrane slike nalaze u izabranom folderu (*zeleni - slika 31*). Istovremeno će se i na Android uređaju pojaviti poruka o uspješno preuzetim fajlovima (*slika 32*).

A screenshot of a web-based file browser interface titled "File Browser". The current path is "/Documents". It features a toolbar with back, forward, and refresh buttons, and a "Toggle Upload Mode: Files" button. Below this is an "Upload Files" section with a "Choose Files" input field showing "No file chosen" and a green "Upload" button. The main area displays a list of files and folders:

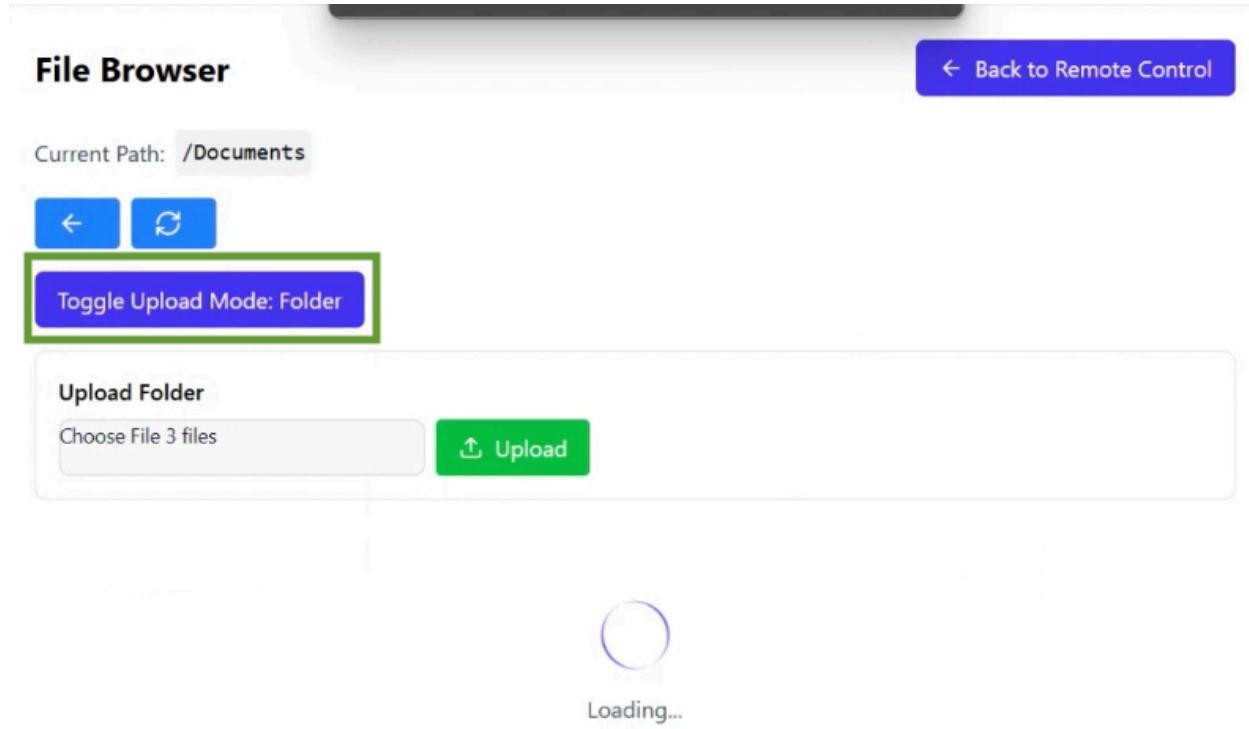
File/Folder	Size	Action
folderzarail		<button>Download</button>
Document.docx	0 B	<button>Download</button>
Screenshot 2025-05-02 122036.png	2.73 MB	<button>Download</button>
Screenshot 2025-05-02 122536.png	794.19 KB	<button>Download</button>
Screenshot 2025-05-02 122851.png	985.41 KB	<button>Download</button>

Slika 31: Web Admin Panel - Poruka potvrde o uspešno uploadovanim datotekama na Android uređaj (crveni okvir) korisnika sa ažuriranim sadržajem foldera (zeleni okvir)



Slika 32: Android uređaj - poruka o uspješno preuzetim fajlovima

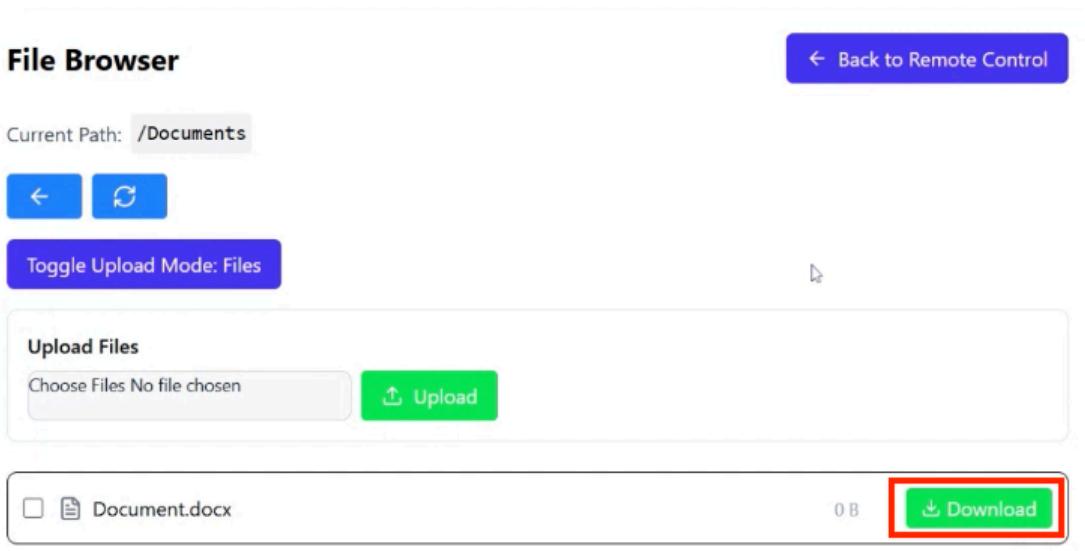
Na isti način je omogućeno uploadovanje foldera na željenog odredišta, pri čemu je potrebno utvrditi da je izabrana opcija *Toggle Upload Mode: folder* (slika 33).



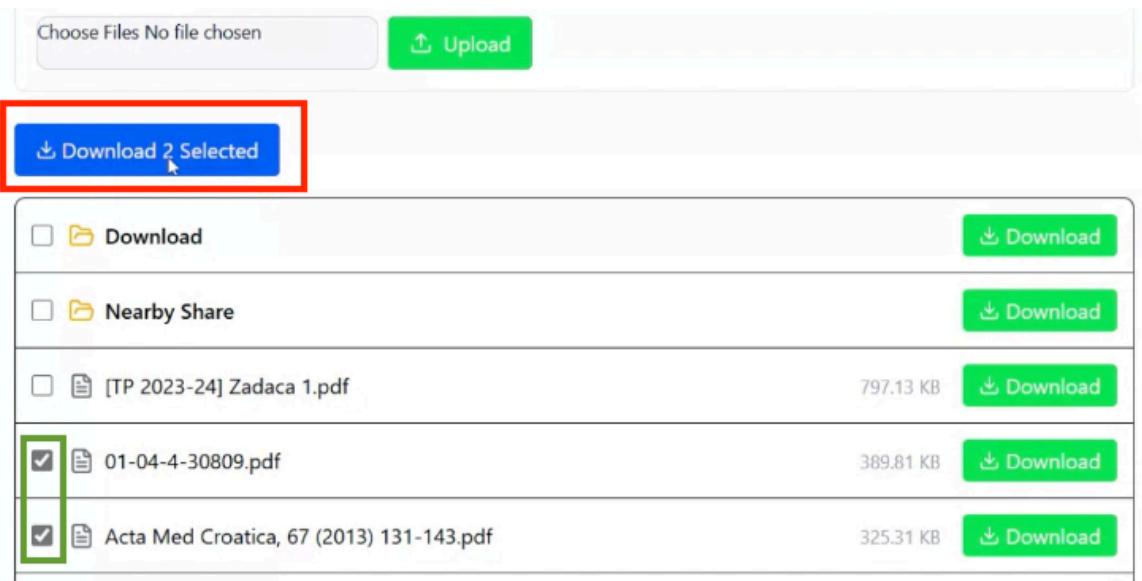
Slika 33: Web admin panel - Aktivirana opcija *Toggle Upload Mode: Folder* koja omogućava upload cijelog foldera na uređaj

6. Download fajlova

Download funkcionalnost omogućava administratoru da preuzme fajlove sa uređaja na svoj računar kroz web interfejs. Kada se pristupi listi fajlova, administrator može odabrati pojedinačni fajl za download koji će biti preuzet u originalnom formatu (*slika 34*), ili označiti više fajlova koji će automatski biti zapakovani i preuzeti u ZIP formatu (*slika 35*).



Slika 34: Download jednog fajla

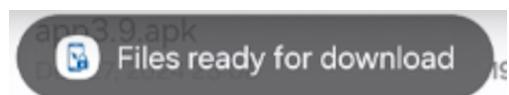


Slika 35: Download izabralih fajlova

Tokom procesa preuzimanja, na mobilnom uređaju se prikazuju notifikacije koje informišu korisnika da je započet proces preuzimanja fajlova (*slika 36*). Kada se download uspješno završi, na uređaju se prikazuje odgovarajuća poruka. (*slika 37*)



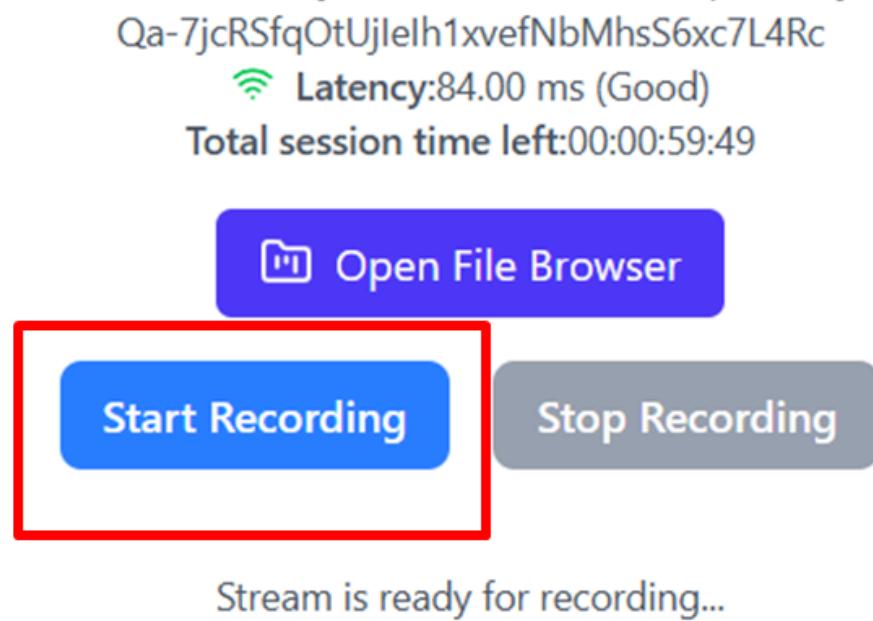
Slika 36: Android uređaj - započet proces preuzimanja fajlova



Slika 37: Android uređaj - fajlovi se mogu preuzeti na računar administratora

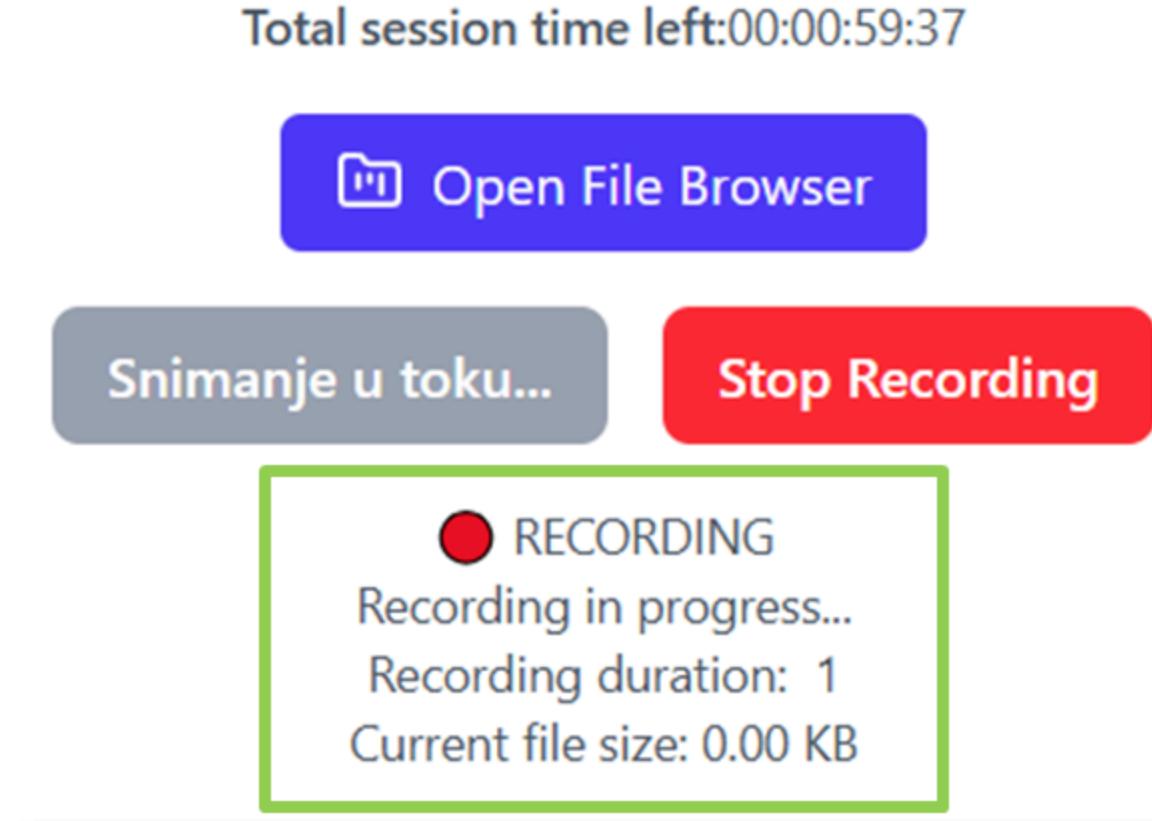
7. Snimanje sesije

Ukoliko je potrebno snimiti sesiju, treba odabratи polje **Start Recording** (*slika 38*) nakon čega započinje snimanje.



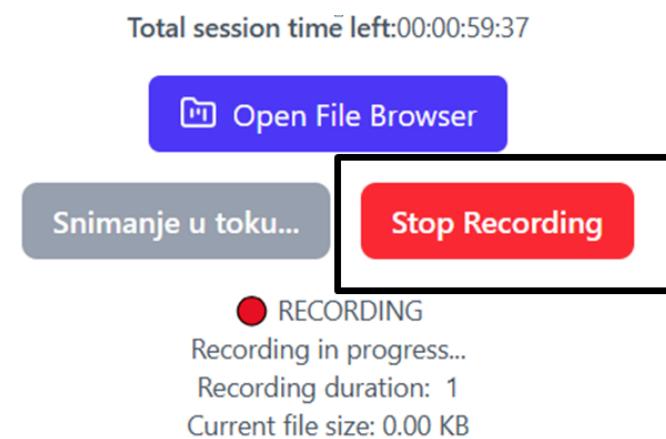
Slika 38: Klik na Start Recording kako bi snimanje započelo

Nakon započetog snimanja u zaglavlju će se prikazivati vremensko trajanje i veličina tog fajla u realnom vremenu što se može vidjeti u zelenom okviru na *slici 39*.



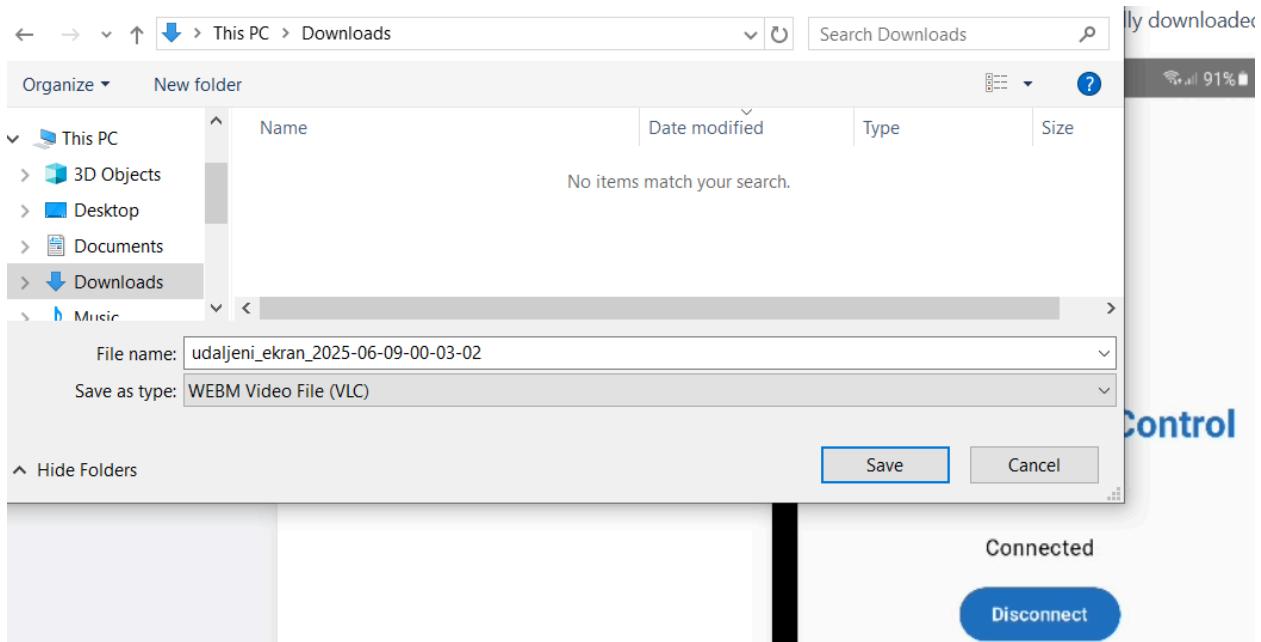
Slika 39: Prikaz informacija o trajanju i veličini fajla u realnom vremenu

Klikom na dugme Stop Recording zaustavljamo snimanje sesije Android uređaja. (slika 40)



Slika 40: Klik na Stop Recording za prekid snimanja

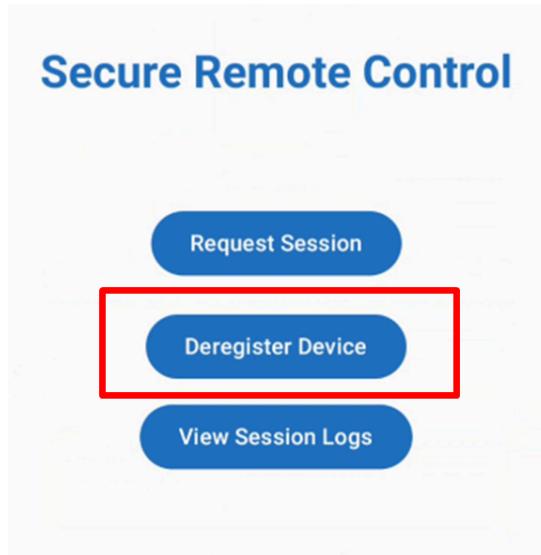
Nakon prekida snimanja automatski se otvara File Explorer na računaru kako bismo spasili snimljeni video (*slika 41*). Klikom na **Save** ga uspješno spašavamo.



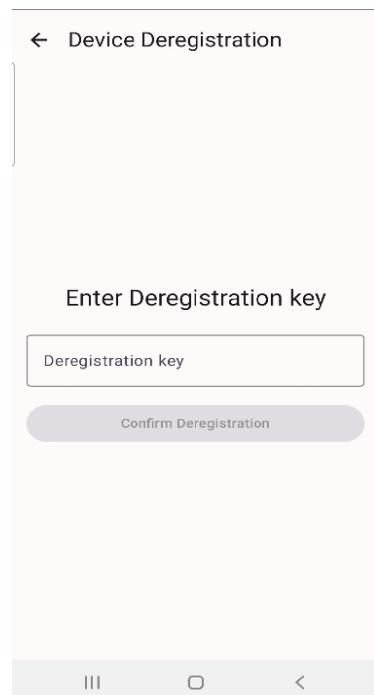
Slika 41: Preuzimanje snimljenog videa

8. Deregistracija uređaja

Ukoliko je potrebno deregistrovati uređaj, potrebno je izabrati drugu opciju (**Deregister Device**) na sljedećoj slici (*slika 42*) nakon čega se traži **Deregistration key** na Androidu (*slika 43*).



Slika 42: Odabir opcije Deregister Device

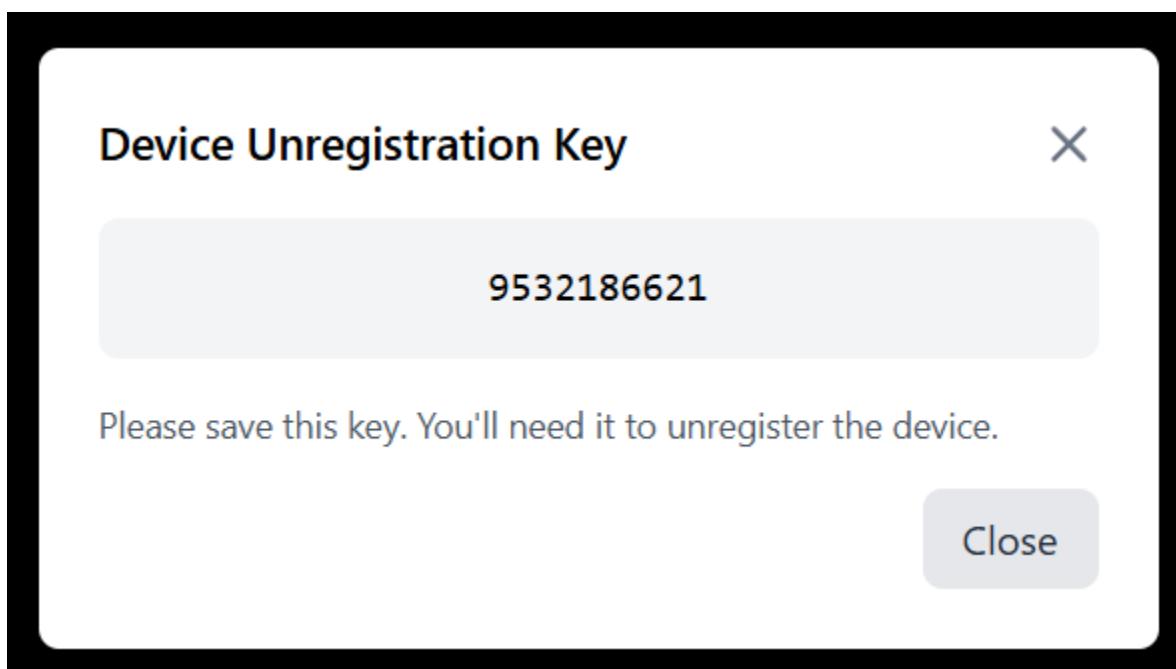


Slika 43: Android uređaj zahtijeva Deregistration key

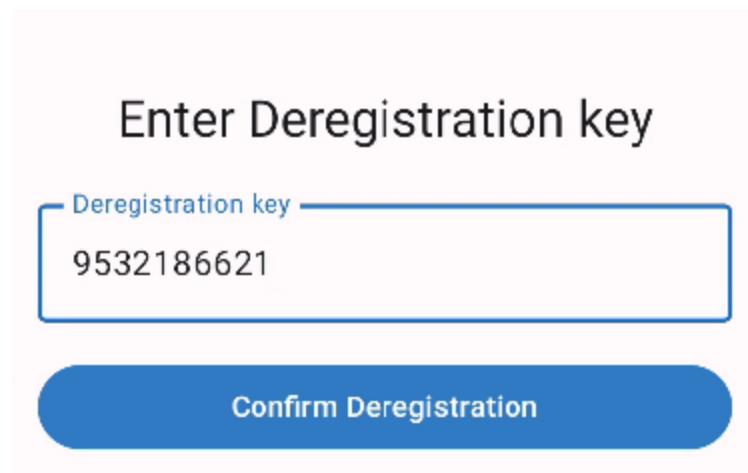
Potom je potrebno otići na Web admin panel (na Dashboard) i pronaći uređaj koji želimo da deregistrujemo i zatim kliknemo na dugme Unregister (*slika 44*) nakon čega dobijamo odgovarajući Deregistration key (*slika 45*) koji je potrebno unijeti na Android uređaju. (*slika 46*)

DEVICE	STATUS	NETWORK	IP ADDRESS	LAST ACTIVE	ACTIONS
test123 SM-A405FN	active	-	-	6/9/2025, 1:46:35 AM	<button>Unregister</button>
Xiaomi 12 2201123G	active	-	-	6/8/2025, 8:51:10 AM	<button>Unregister</button>
abc sdk_gphone64_x86_64	active	-	-	5/27/2025, 9:26:50 PM	<button>Unregister</button>
test123 SM-A137F	inactive	-	-	6/9/2025, 1:46:12 AM	<button>Unregister</button>

Slika 44: Klik na Unregister za uređaj pod imenom test123

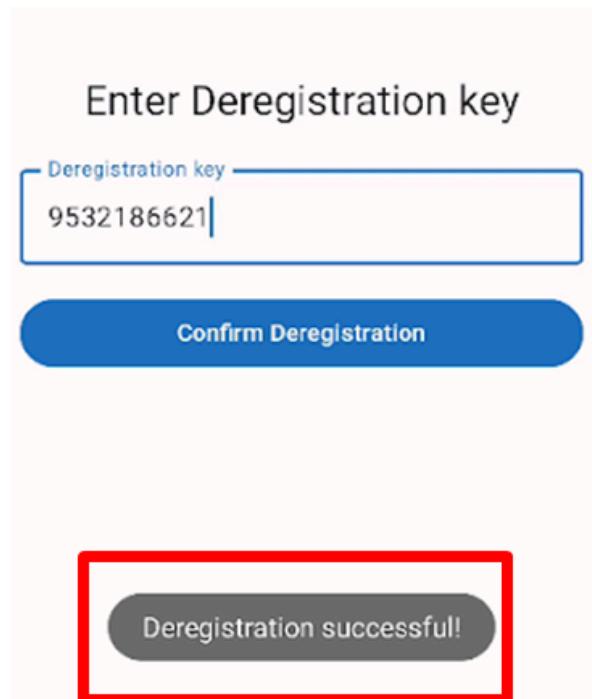


Slika 45: Device Unregistration Key na Web-u



Slika 46: Unos Deregistration key-a na Android uređaju

Nakon uspješne deregistracije dolazi odgovarajuća poruka na taj uređaj “Deregistration successful” (*slika 47*)



Slika 47: Uspješna deregistracija uređaja