

VÉGIGJÁTSZÁS

ELLENSÉGES
VONALAK MÖGÖTT

Felderítőként az a feladatod, hogy felvételeket készíts az informátorok által megadott helyekről. Ez egy veszélyes küldetés, mivel a szakadár lázadók által ellenőrzött területekre kell behatolnotok.

1. RÉSZ: KERESD MEG A TITKOS RÁDIÓFREKVENCIÁT ÉS KÜLDJ VÉSZJELZÉST!

A helikopter lezuhanása előtt a pilótának már nem volt ideje vészjelzést küldeni a bázisnak. Mivel a pilóták eltűnt, ezért most rád hárul ez a feladat.

Az ellenséges területeken bevetésre kerülő helikopterek mindegyike egyedi, titkosított rádiófrekvenciával rendelkezik, hogy ne tudják őket lehallgatni. Küldetés előtt a pilóták most is megkapta a védett kommunikációhoz szükséges frekvenciabeállítást, de szabályellenesen, elfelejtette megosztani azt veletek. Vajon Alvarez csak megjegyezte azt, vagy esetleg leírta valahová? Nem tudod, de tisztában vagy vele, hogy valahogy rá kell jönnöd a helyes frekvenciára, különben itt ragadtok. Elkezdesz kutakodni a helikopterben, hátha találsz valamit, ami segít rájönni a helyes frekvenciára, de ekkor rádöbben, hogy a helyzetetek rosszabb a vártnál... A zuhanás következtében a legtöbb berendezés használhatatlanná vált vagy megsérült, többek között a rádió is.

Javítsd meg a rádiót, majd a különböző feljegyzések, utalások dekódolásával, megfejtésével találd meg a védett frekvenciabeállítást, küldj vészjelzést és várd meg a választ!

JAVÍTSD MEG A RÁDIÓT! - AZ ELLENÁLLÁS BEÁLLÍTÁSA

Miután szétszerelted a rádiót, megtalálod a problémát: az egyik ellenállás tönkrement, ezért ki kell cserélni. Ehhez szükséged lesz az ellenállás színpalettájára és színskálájára, valamint magára az ellenállásra. A színpaletta hátulján találsz egy feljegyzést, amiből megtudod, hogy a szükséges ellenállás mértéke $67,5 \text{ k}\Omega 5\%$. Most nézd meg az ellenállás színpalettáját és a rajta lévő példákat alapul véve, fejtssd meg a szükséges ellenállás szinkódját! Ehhez először is váltsd át az ellenállás mértékét $\text{k}\Omega$ -ról Ω -ra! A színpaletta közepén lévő feliratból kiderül, hogy $k = 1000$, vagyis $67,5 \text{ k}\Omega 5\% = 67\,500 \Omega 5\%$.

Ennek megfelelően most fejtssd meg az ellenállás szinkódját!

1., 2. és 3. számjegy:

- 1. számjegy 6 = kék
- 2. számjegy 7 = lila
- 3. számjegy 5 = zöld

Szorzó:

A szükséges ellenállás mértékéből már meg van az első három számjegy szinkódja. Ahhoz, hogy 675 -ből $67\,500$ legyen, százzal kell szorozni, ami ugye a 10^2 -nek felel meg, így a szorzó $10^2 = \text{piros}$.

Tűréshatár:

Tűréshatár $5\% = \text{arany}$

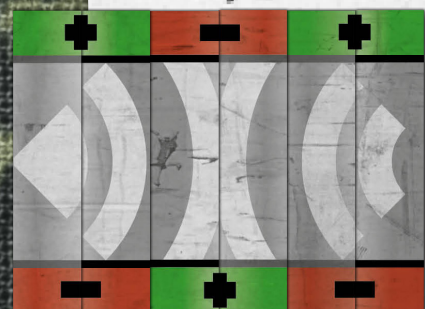
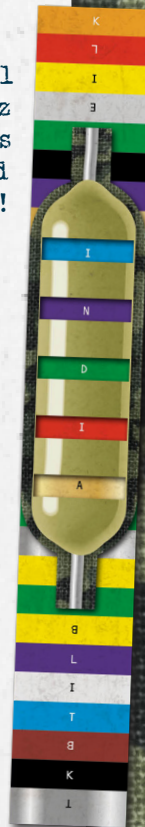
Most helyezd rá az ellenállást a színskálára úgy, hogy az ellenálláson keresztül a megfelelő színek látszódnak a megadott sorrendben (kék - lila - zöld - piros - arany)! Ha jól csinálod, akkor az ellenálláson keresztül látszó betűkből az INDIA szót olvashatod össze. A NATO-abc táblázatában az „India” mellett egy 5-ös szám van, vagyis

a rádiófrekvencia egyik számjegye: 5

CSERÉLD KI AZ AKKUMULÁTOROKAT! (VR)

Először is hajtogasd össze mindhárom elemet úgy, hogy a „+” és „-” jelek összekapcsolódjanak! (Ehhez némi segítséget is találsz az elemek hátulján lévő szaggatott vonal formájában.) Ezt követően rakd őket sorba a VR környezetben látható módon! (A VR környezetben az elemeket úgy találhatod meg, ha rákattintasz a rádió tetejére, ahol a frekvenciát lehet beállítani.)

Az elemek helyes sorrendje balról jobbra haladva a következő: narancssárga (felül a zöld, „+” jel legyen) - kék (felül a piros „-” jel legyen) - lila (felül a zöld, „+” jel legyen).



55 PERC - 1. TIPP:

ELLENÁLLÁS: 67,5 KΩ 5% → 67 500 5%.

ÁRAMKÖRI LAP: FEJTSD MEG AZ ÜZENETET A NATO-ABC SEGÍTSÉGÉVEL!

BETŰCSÍKOK: TALÁLD MEG A MEGFELELŐ SZÍNT, MAJD FORDÍTSD MEG A BETŰCSÍKOT!

50 PERC - 2. TIPP:

A 4 FELADVÁNY MEGFEJTÉSÉBŐL MEGTUDHATOD A HELYES RÁDIÓFREKVENCIÁT!

45 PERC - 3. TIPP:

A VR KÖRNYEZETBEN ÁLLÍTSD BE A RÁDIÓN A MEGFELELŐ FREKVENCIÁT, MAJD A CHRONO DEKÓDER KULCSOKKAL A KEZEDBEN FÜLELJ FIGYELMESEN!

2. RÉSZ: FEJTSD MEG A PILÓTA ÜZENETÉT! (VR)

S. Alvarez:

„Attól tartok csalódást kell okoznom nektek. A seregben nehéz az élet. Nem tudok tovább várni, valóra kell, hogy váltsam az álmaimat! Most vagy soha... A megértéseket és a bocsánatokat kérem, de én most belevágok!”

A boríték hátulján egy levelet olvashatsz, amit a pilóta írt és némi magyarázatot ad az eltűnésére. A borítékban Alvarez dögcédulája és egy képes feljegyzés van.

Először is nézd meg jól Alvarez dögcéduláját! Az adatai mellett egy olyan hatjegyű szám is van rajta, aminek az első két számjegye hiányzik: ??0 - 800

Most próbáld meg értelmezni a képes feljegyzést! 3-szor a távcső és Alvarez dögcédulája együtt elvezet egy rádiófrekvenciához. A képes feljegyzésen lévő VR logó azt jelzi, hogy a megoldást a virtuális

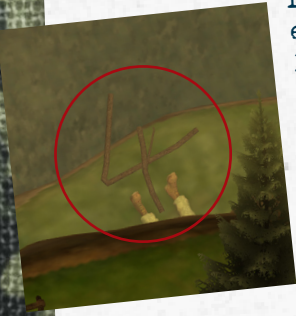
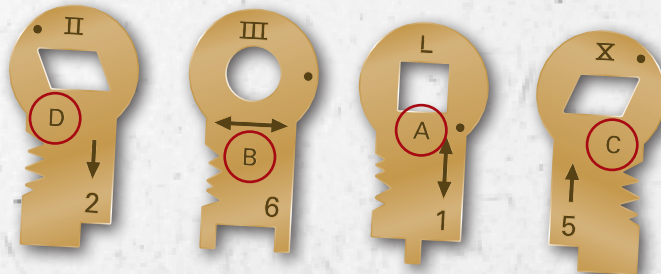
környezetben kell keresned. Ha belépsz ide és rákattintasz a helikopter ajtajának kilincsére, akkor szélesre tárul az ajtó. Most kattints rá az ajtó mellett lévő távcsőre és „nézz bele”! A domboldalban Alvarez lábait és egy ágakból kirakott 4-es számot fogsz látni. Ha az így megszerzett információt behelyettesíted a képes feljegyzésbe, akkor az alábbi megfejtést kapod:

A távcsővel egy 4-est láttál, tehát $4 \times 3 = 12$. Ha a 12-es számmal kiegészíted a dögcédulán lévő számot, akkor megkapod, hogy a rádiófrekvencia 120.800. Most az első részben már megismert módon, add meg a rádió frekvenciáját, majd aktiváld azt! Ha jól csináltad, akkor a következő üzenetet fogod hallani: „Delta, Bravo, Alpha, Charlie”. Ha ezt a NATO-abc segítségével dekódolod, akkor megkapod a második helyes kódot, ami nem más, mint DBAC.

40 PERC - 4. TIPP:

NYISD KI A HELIKOPTER AJTAJÁT ÉS NÉZZ SZÉT ALAPOSAN, HÁTHA MEGTALÁLOD A PILÓTÁT!

2. kód: DBAC

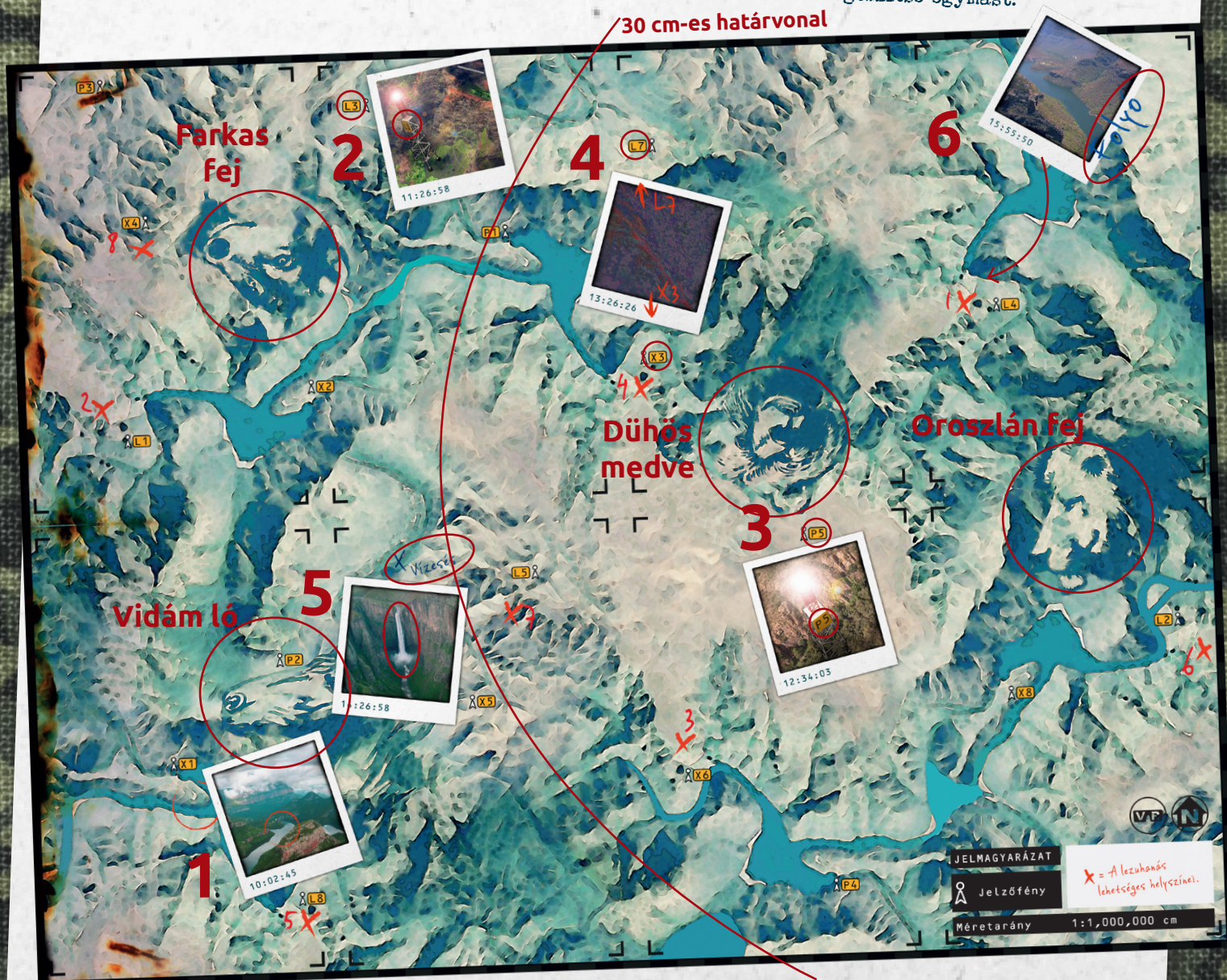


3. RÉSZ: HATÁROZD MEG A LEZUHANÁSOTOK HELYÉNEK KOORDINÁTÁIT!

Mivel semmilyen helyismereted nincs, ezért fogalmad sincs, hogy pontosan hol zuhantatok le, de abban biztos vagy, hogy még ellenséges területen vagytok. Szerencsédre a helikopterben találsz egy térképet és megtalálod azokat a fényképeket is, amiket a küldetésetek során készítettetek. A térképen 8 db piros X-et látsz. Ezek mindegyike egy olyan helyet jelöl, ahol lezuhanhattatok. Kizárásos alapon próbáld meghatározni a jelenlegi helyzeteteket a tájkép, a jelzőfények, a repülési információk és az utolsó ismert tartózkodási hely segítségével, majd határozd meg a lezuhanások helyének a pontos koordinátáit!

Először is próbáld meg rekonstruálni a repülési útvonalatokat! Ehhez tedd rá a fényképeket a térkép megfelelő részére!

1. fénykép: A 10:02:45-kor készült képen pirossal bekarikázott hely a térképen ugyanígy be van karikázva.
2. fénykép: A 11:26:58-kor készült kép már a térképen van.
3. fénykép: A 12:34:03-kor készült képen a P5-ös jelzőfény látható, ami ugyanezzel a jelöléssel a térképen is megtalálható. Ennek a képnek a hátulján találsz egy feljegyzést is, ami a jelzőfények típusaira vonatkozik.
4. fénykép: A 13:26:26-kor készült képen lévő L7 és X3 egy-egy jelzőfényre utal, a mellettük lévő nyilak pedig azt jelölik, hogy a képet úgy kell ráhelyezni a térképre, hogy a két jelzőfény között pontosan középen legyen.
5. fénykép: A 14:26:58-kor készült képen egy vizesés látható. Helyezd rá a képet a térképen lévő „Vizesés” szóra!
6. fénykép: A 15:55:50-kor készült kép oldalán a „Folyó” szó egyik fele látható. Keresd meg a szó másik felét a térképen és helyezd oda a képet úgy, hogy a két szórészlet kiegészítse egymást!



NÉZD MEG A KÖRÜLÖTTED LÉVŐ TÁJAT! - TÁJKÉP (VR)

Ha a VR környezetben megnézed a téged körülvevő tájat (ehhez használhatod akár a távesővet is), akkor láthatod, hogy nem messze van egy folyó és egy folyókanyarulat, valamint több magas hegy. Most nézd meg a térképen, hogy ezek alapján melyik helyszíneket tudod kizárni! Láthatod, hogy a 7-es és a 8-as helyszínek közelében nincs folyó, ezért a lezuhanásokat lehetséges helyszínei közül a 7-es és a 8-as kizárható.



KERESD MEG ÉS AZONOSÍTSD BE A JELZŐFÉNYEKET! (VR)

Mint ahogy az a 12:34:03-kor készült fénykép hátulján lévő feljegyzésből is kiderül, három különböző jelzőfény van, melyeknek típusjelzése: P, L, X.

Most nézz szét a VR környezetben! Két jelzőfényt is láthatsz, amik szabályos időközönként elkezdnek villogni. Ha jobban megfigyeled a villogásukat, akkor rá fogsz jönni, hogy ezek bizony kódolt üzenetek, méghozzá Morze-jelek. Ha a Morze-abc (vagy a fénykép hátulján lévő feljegyzés) segítségével megfejted őket, akkor megoldásként azt kapod, hogy a hozzád közelebb lévő jelzőfény (rövid, hosszú, rövid, rövid) L típusú, a tőled távolabb lévő (hosszú, rövid, rövid, hosszú) pedig egy X típusú.

Ezt követően nézd meg a térképen, hogy az L és X típusú jelzőfények hol helyezkednek el ugyanúgy, mint ahogy a VR környezetben! Láthatod, hogy a 3-as, 4-es és 8-as helyszínek kivételével mindenhol. Ennek megfelelően a lezuhanásokat lehetséges helyszínei közül a 3-as, a 4-es és a 8-as kizárható.



SZÁMÍTSD KI AZ UTOLSÓKÉNT KÉSZÍTETT FÉNYKÉP HELYSZÍNÉTŐL MEGTETT TÁVOLSÁGOT!

Ehhez a vonalzón lévő képletbe kell behelyettesíteni a megfelelő adatokat!

$s = v \times t$ vagyis megtett távolság (méter) = sebesség (méter / másodperc) szorozva az eltelt idővel (másodperc).

1. Számítsd ki az eltelt időt! (VR)

Az utolsó fénykép 15:55:50-kor készült. A VR környezetben a műszerfalán, az iránytű mellett, a kormány mögött találsz meg az órát, ami a lezuhanásokat pillanatában megállt. Ha rákattintasz, akkor le tudod olvasni, hogy pontosan 17:35:50-kor zuhantatok le. Tehát az utolsó ismert helyetektől a lezuhanásotokig 100 perc telt el. Mivel a képletbe másodpercben kell behelyettesíteni az eltelt időt, ezért váltsd át a 100 percet másodpercre! 1 perc az 60 másodperc, ezért $100 \times 60 = 6000$. Ezt tehát azt jelenti, hogy a képletbe a „t” helyére 6000-at kell beírni.

2. Állapítsd meg a grafikon segítségével a sebességeket! (VR)

A sebességek meghatározásához szükség lesz a helikopter típusára, a lezuhanásotok idején fennálló szélerősségre és szélirányra valamint a helikopter és a megmaradt üzemanyag össztömegére.

A helikopter típusa:

A VR környezetben számold meg, hogy a főrotornak hány lapátja van! Ha jól figyelsz, akkor három épségben maradt és egy törött lapátot számolhatsz meg, vagyis a helikopteretek 4 lapátos. Most nézd meg a helikoptertípusokat bemutató táblázatot! Láthatod, hogy ez alapján az egyetlen 4 lapátos helikopter a Bell 414 Iroquois.

A helikopter és a megmaradt üzemanyag össztömege:

A helikoptertípusokat bemutató táblázat alapján a Bell 414 Iroquois helikopter tömege 4790 kg.

A megmaradt üzemanyag súlya 1210 kg. Ezt a VR környezetben a műszerfalán lévő üzemanyagszint mérőre rákattintva tudod leolvasni.

A helikopter és a megmaradt üzemanyag össztömege tehát $4790 + 1210 = 6000$ kg.

(Ebben az esetben az össztömege nem kell beleszámolni a repülés során felhasznált üzemanyagot, illetve az utasok és a rakomány súlyát.)

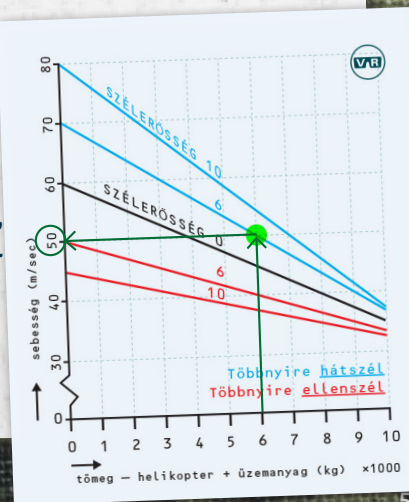
Szélerősség és szélirány:

A szélerősségmérőt a VR környezetben a műszerfal kb. közepén találod meg. Ha rákattintasz, akkor leolvashatsz róla, hogy a szél 6-os erősségű hátszél.

Most, hogy begyűjtöttél minden szükséges információt, olvasd le a grafikonról a sebességet a következőképpen:

Ha a vízszintes tengelyen 6000 kg-nál elkezdesz fölfelé haladni egészen addig, amíg el nem éred a 6-os erősségű hátszelet jelző kék vonalat (fölfelé a második), akkor a grafikon függőleges tengelyéről le tudod olvasni, hogy a sebesség 50 m/sec.

Ezt tehát azt jelenti, hogy a képletbe a „v” helyére 50-et kell beírni.



Ezt követően helyettesítsd be a képletbe a megfelelő adatokat és végezd el a számítást:
 $50 \times 6000 = 300.000$. Tehát az utolsó ismert helyetektől a lezuhanásig megtett távolság 300.000 méter, ami 300 km, ami a térképen a jelmagyarázatban lévő méretaránynak megfelelően 30 cm.

Ha most a vonalzó segítségével rajzolsz egy 30 cm sugarú kört az utolsóként készített kép köré, akkor láthatod, hogy a 2-es, 5-ös és 8-as helyszínek a körön kívülre esnek, vagyis a lezuhanásokat lehetséges helyszínei közül a 2-es, az 5-ös és a 8-as kizárható.

A HELYZETTEK MEGHATÁROZÁSÁHOZ ÉRTELMEZD A REPÜLÉSI INFORMÁCIÓKAT!

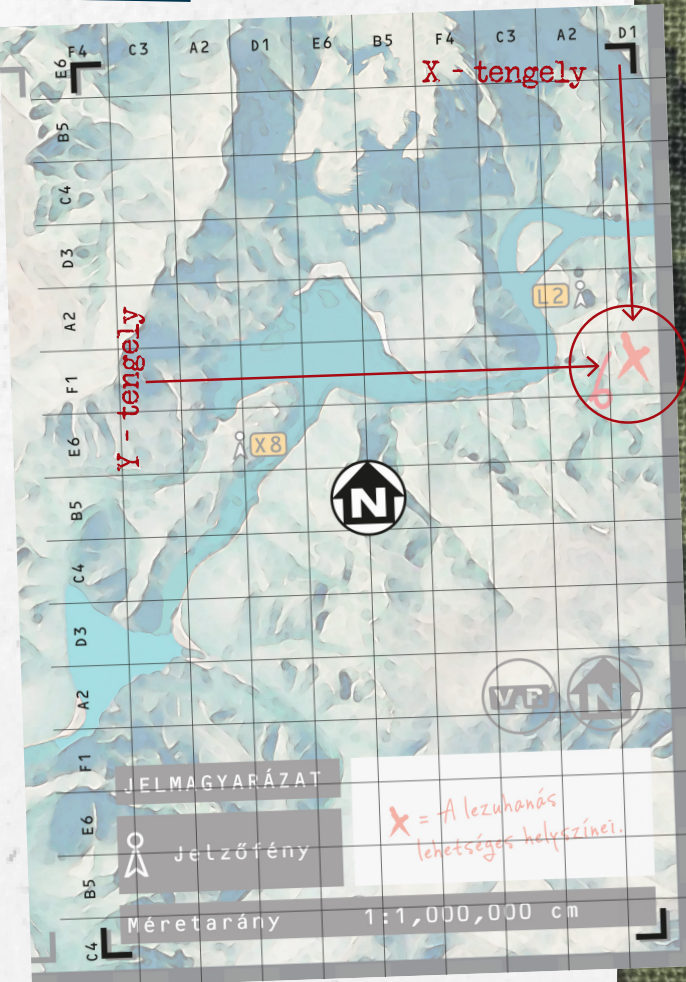
Ha alaposan megnézed a térképet, akkor láthatod, hogy több olyan hegy is van rajta, ami valamilyen állatra hasonlít. Van egy farkas fejet, egy vidám lovat, egy dühös medvét és egy oroszlán fejet formázó hegy is.

A repülési információkból kiderül, hogy az utolsó kép (15:55:50) elkészítése után (17:15:21) egy állatot formázó hegy fölött haladtatok el. Ha most az utolsó képtől kiindulva „elrepülsz” a lezuhanásokat lehetséges helyszínei felé, akkor kiderül, hogy bármerre repülsz, mindig érintesz olyan hegyet, ami valamilyen állatra hasonlít, kivétel az 1-es helyszínt. Tehát a lezuhanásokat lehetséges helyszínei közül az 1-es kizárható.

HATÁROZD MEG A LEZUHANÁSOTOK HELYÉNEK KOORDINÁTÁIT!

Miután a lezuhanásokat lehetséges helyszínei közül kizártad az 1-es, 2-es, 3-as, 4-es, 5-ös, 7-es és 8-as helyszínt is, nem maradt más, mint hogy a 6-os helyszínen zuhantatok le a helikopteretekkel. Ahhoz, hogy ki tudjanak menteni benneteket az ellenséges területről, meg kell határoznod a pontos koordinátáitokat! Ehhez helyezd rá a térkép 6-os helyszínt is tartalmazó részére az átlátszó négyzethálót úgy, hogy a sarokjelzések és a házikós ikon a megfelelő módon álljon!

Most olvasd le a 6-os helyszínt koordinátáit, ami nem más, mint vízszintes D1, függőleges F1! Tehát a harmadik helyes kód: D1F1



30 PERC - 5. TIPP:

TEDD RÁ A FÉNYKÉPEKET A TÉRKÉPRE!

ZÁRD KI EGYMÁS UTÁN A LEHETSÉGES HELYSZÍNEKET! SEGÍTSÉGGÉPPEM NÉZD MEG A HELIKOPTERTÍPUSOK HÁTOLDALÁT!

20 PERC - 6. TIPP:

SZÁMOLD KI MENNYI AZ S!

IDŐ (T): SZÁMOLD KI HÁNY MÁSODPERC TELT EL AZ UTOLSÓ FÉNYKÉP ELKÉSZÍTÉSE ÉS A LEZUHANÁSOTOK KÖZÖTT!

10 PERC - 7. TIPP:

SEBESSÉG (V): SZÁMOLD KI A HELIKOPTER ÉS AZ ÜZEMANYAG ÖSSZTÖMEGÉT! NÉZD MEG A SZÉLERŐSSÉGET ÉS A SZÉLIRÁNYT A VR KÖRNYEZETBEN! HASZNÁLD A GRAFIKONT!

5 PERC - 8. TIPP:

KOORDINÁTÁK MEGHATÁROZÁSA: AZ ÁTLÁTSZÓ NÉGYZETHÁLÓT TEDD RÁ A TÉRKÉPEN A LEZUHANÁSOTOK HELYSZÍNÉRE A MEGFELELŐ MÓDON!

ELŐSZÖR AZ „X”, UTÁNA AZ „Y”.

3. kód: D1F1

