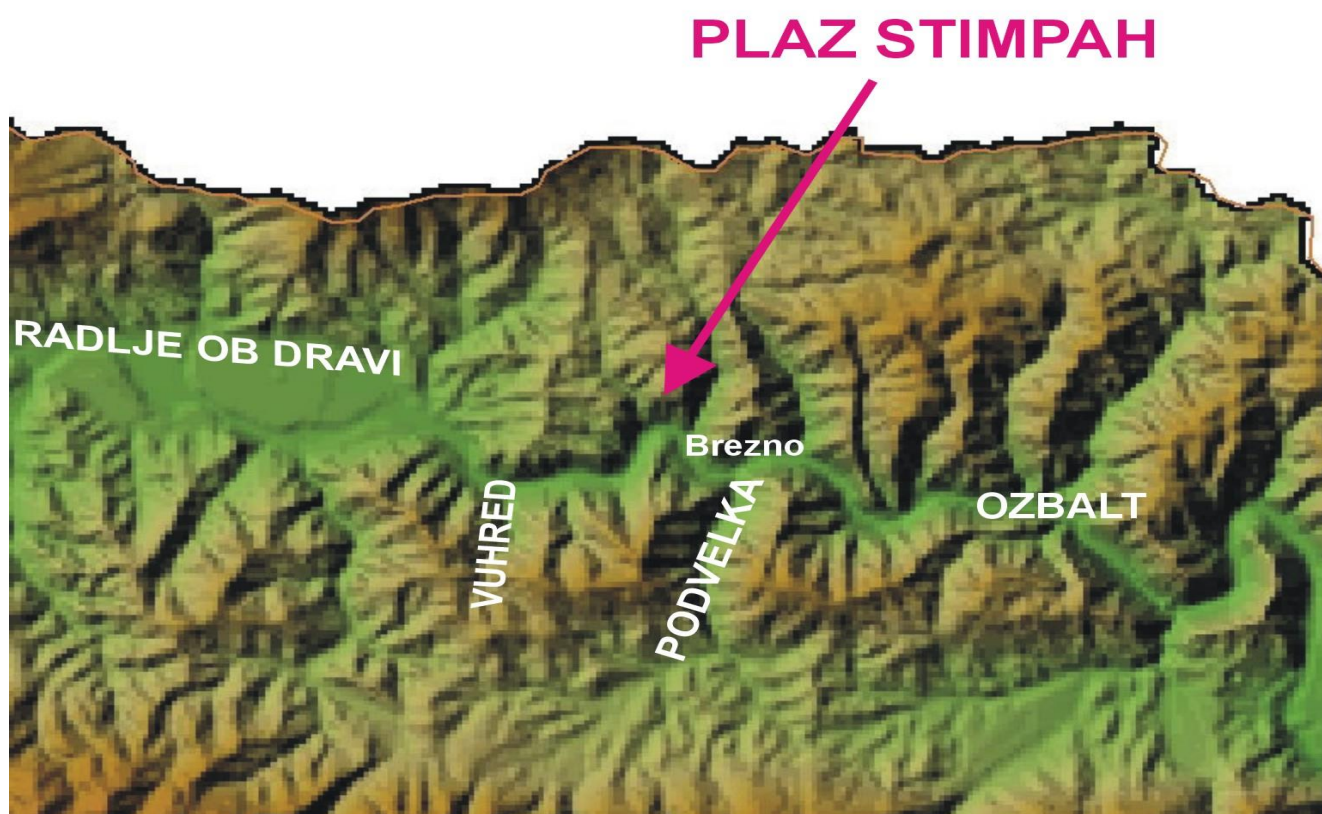




REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO
UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA ZAŠČITO IN REŠEVANJE
IZPOSTAVA URSZR SLOVENJ GRADEC
Pohorska cesta 2, 2380 Slovenj Gradec
telefon: (02) 88 26 230, fax: (02) 88 41 191

REGIJSKI NAČRT UKREPANJA OB SPROŽITVI PALZU »ŠTIMPAH« V OBČINI PODVELKA



April, 2003

**PREGLED AŽURIRANJA, DOPOLNITEV IN SPREMINJANJA
REGIJSKEGA NAČRTA UKREPANJA OB SPROŽITVI PLAZU
»ŠTIMPAH« V OBČINI PODVELKA**

ZAP. ŠT.	DATUM AŽURIRANJA	DATUM DOPOLNITEV	DATUM SPREMINJANJA
1.	september 2007		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			

VSEBINA

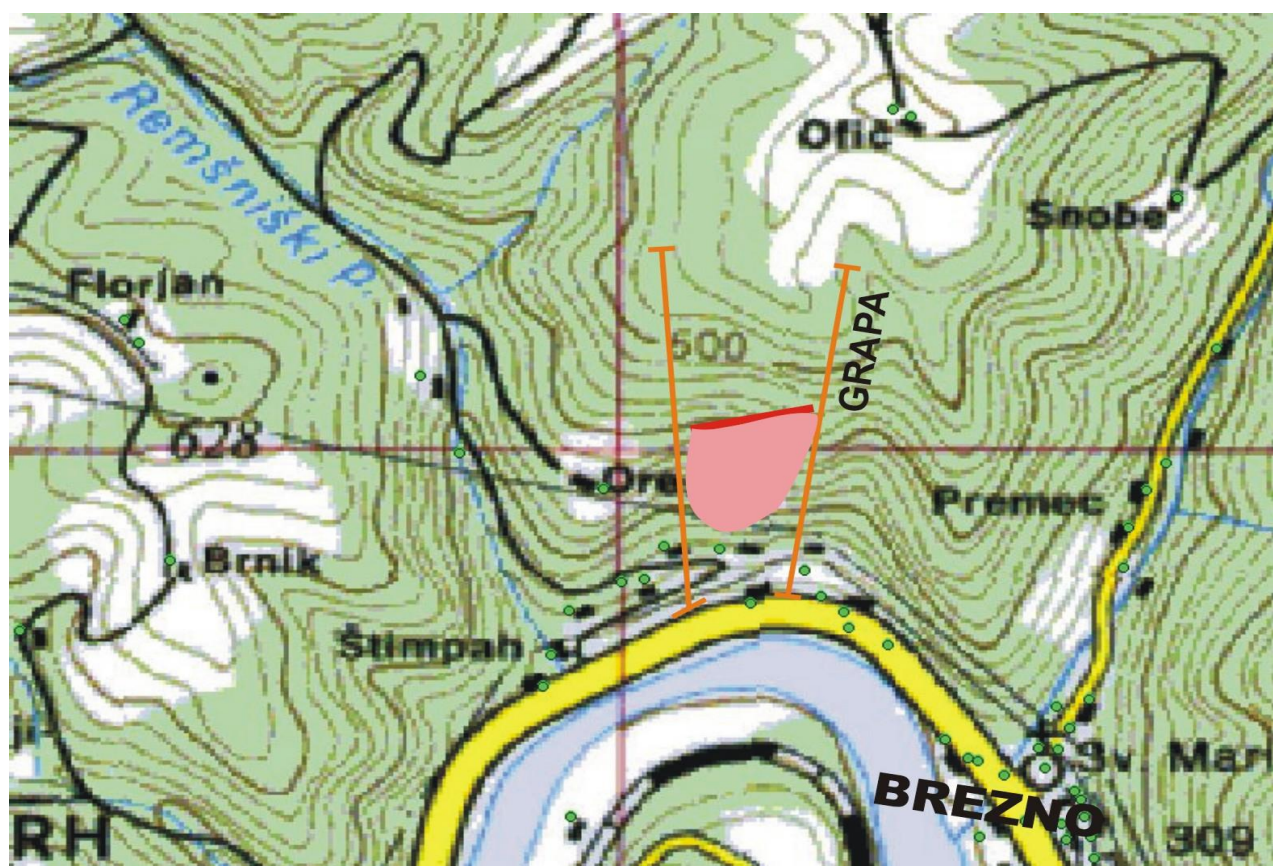
1 UVOD	4
2 OPIS PLAZU	5
3 GEOLOŠKA ZGRADBA PLAZU	7
4 VZROKI PLAZENJA IN MOŽEN NADALJNI POTEK PREMIKOV	8
5 OGROŽENI OBJEKTI	10
6 SHEMA AKTIVIRANJA V PRIMERU PLAZU »ŠTIMPAH«	11
7 SHEMA OBVEŠČANJA V PRIMERU PLAZU »ŠTIMPAH«	12
8 NAČRT DELA ZA ODPRAVO POSLEDIC V PRIMERU DRSENJA PLAZU	13
9 VARNOSTNI UKREPI	15
10 RAZLAGA OKRAJŠAV	17

1 UVOD

Na levi strani Dravske doline, okrog 0,5 km od vasi Brezno proti Dravogradu, so se leta 1972 pojavile na strmem pobočju v višini 125 m do 225 m nad Dravo široke in globoke razpoke, ki so se registrirale kot prvi manjši plaz. Ponovne večje premike in nastajanje razpok, so opazili jeseni leta 1979, spomladi 1980 pa se je začelo hitrejše premikanje, tako da so nastale dolge odprte sklenjene razpoke. Zgornja razpoka se je do jeseni leta 1980 razširila na 4 do 5 metrov in odprla do globine okrog 20 metrov. Na zahodnem robu zgornje razpoke poteka stranska strižna razpoka, ob kateri se je celoten blok hribine leta 1980 premaknil okrog 3 do 4 m vzporedno s pobočjem. Vzhodni stranski rob plazu pa poteka po dnu grape.

Zgornja razpoka se je v zadnjih desetih letih dodatno razširila in zapolnila z gruščem, ki se je krušil ob njenih ploskvah. Žice, ki so bile povezane z zmernimi kazalci, so se potrgale. Med zadnjimi svežimi premiki, so bili premiki, nastali po katastrofalnem deževju in poplavih, novembra 1990 ter premiki nastali po potresu 27. 04. 1991.

Pobočje je strmo, zato obstoja nevarnost, da se bo zrušila večja gmota in ogrožala objekte na nižje ležečem predelu. Kdaj se bodo premiki po drsni ploskvi spremenili v hiter skalni podor, ki bi verjetno povzročil tudi blatne tokove in plazenja grušča, po ocenah strokovnjakov ni možno napovedati.



2 OPIS PLAZU

Nestabilni del terena omejuje na zgornji strani široko odprta in okrog 100 m dolga odlomna razpoka, ki poteka v višini med 505 in 526 metrov nadmorske višine. Prvič so opazili manjše razpoke v obliki posameznih ločenih odprtih v gozdnih tleh v jeseni 1972. Šele spomladi leta 1980 se je pričelo hitrejše premikanje in so se kmalu odprle dolge sklenjene razpoke. Do jeseni 1980 se je zgornja razpoka razširila na 4 do 5 m, to pomeni, da se širi s povprečno hitrostjo okrog 2,5 cm/dan. Razpoka je v trdni kamnini in odprta sedaj do globine okrog 15 do 20 m. Od zahodnega konca te razpoke poteka stranska strižna razpoka po pobočju navzdol. Ob tej se je plaz pomaknil za okrog 3 do 4 m vzporedno s pobočjem. Zgornji rob plazu se konča na vzhodu v dnu plitve grape. Rob plazovitega pobočja poteka od tod navzdol na razdaljo okrog 130 m točno po dnu grape. Plaz se pomika pravokotno na plastnice, t.j. poševno navzdol proti dnu grape. V grapi se zato teren dviga in plaz grapo postopno zasipava. Najnižja točka plazu je v dnu grape in sicer na koti okrog 425 m, t.j. okrog 125 m nad gladino akumulacijskega bazena HE Ožbalt. Od tu poteka spodnja meja plazu po gosto zaraščenem terenu proti zahodni stranski meji plazu.

V plazu samem ni na površni tekoče vode, saj je plaz močno razpokana trdna skala, ki je za vodo prepustna. Manjši izviri se pojavljajo nad vzhodnim koncem plazu v oddaljenosti nekaj deset metrov. Po dežju izvira manjša količina vode tudi na meji med preperino in skalo v vzhodnem koncu zgornje razpoke okrog 2 m pod prvotno površino. Voda, ki odteka po grapi na vzhodnem robu plazu, na več mestih ponikne pod skale v dnu grape, se na nekaterih mestih pojavlja in ponovno ponikne. Kot stalen izvir se pojavlja pod nakopičenimi skalami starejšega plazu okrog 90 m pod koncem sedanjega plazu.

Površina sedanjega plazu je okrog 1 ha. Znotraj tega nestabilnega pobočja je še več manjših in večjih razpok. Veliki sta sedaj predvsem dve zevajoči razpoki, zgornja okrog 25 m pod zgornjim odlomnim robom, spodnja pa okrog 50 m pod tem robom. Poleg teh je se večje število manjših zevajočih razpok, ki kažejo, da celotna masa plazu postopno razpada v večje in manjše bloke. Vse zevajoče razpoke v plazu in na robu plazu so le razširjene, že prej v skalni podlagi obstoječe tesne razpoke. Te imajo na področju plazu prevladujočo smer SW - NE, manj izrazita pa je smer N - S.

Globina drsne ploskve sedanjega plazu ni znana. Da gre za sorazmerno globok plaz, kaže zgornja odlomna razpoka. Njeno globino niso nikjer merili. Ob pregledu je bila na nekaterih mestih okrog 15 do 20 m globoka. Dno razpoke je sedaj zasuto z večjimi in manjšimi bloki, ki se krušijo s stene razpoke. Po izjavah očitvidcev je bila v začetku še znatno globlja, morda tudi 50 m. V ostalem delu plazu ni tako globoko zevajočih razpok, po katerih bi lahko sklepali na globino drsne ploskve. V zgornjem delu plazu leži verjetno le nekoliko pod dnom odlomne razpoke, t.j. nekoliko globlje od 20 m (verjetno je globina 50 m bila pretirano visoko ocenjena). V spodnjem delu plazu je verjetno nekoliko plitvejša. Če računamo s povprečno globino 15 m je prostornina celotnega plazu 150.000 m³. Ocena prostornine je seveda nezanesljiva, saj globina drsne ploskve ni nikjer točno znana. Zato je možno, da je v resnici prostornina plazu tudi nekoliko večja.

Območje plazu je zgrajeno iz trdnih, plastovitih metamorfnih kamnin. Menjavajo se plasti sljudnatega kvarcita z amfibolitom, metamorfoziranega kremenovega konglomerata in blestnika. Preperine je v zgornjem delu plazu le malo. Marsikje je razgaljena gola skalnata podlaga v kateri je možno ugotavljati položaj plasti.

Plasti so rahlo nagubane in vpadajo pod kotom 40 do 45⁰C proti jugu, t.j. v smeri pobočja. V spodnjem delu je plaz pokrit z debelim gruščem in večjimi bloki. Ti tvorijo verjetno le plitev površinski pokrov, pod katerim so plastovite metamorfne kamnine, ki jih je verjetno tudi že zajelo plazenje.

3 GEOLOŠKA ZGRADBA PLAZU

Levo pobočje grape, ki tvori vzhodno mejo plazju, je zgrajeno iz gruščja in manjših blokov metamorfnih kamnin. Tudi strmo pobočje pod travnikom na vzhodni strani plazju ne kaže nikjer golic raščene podlage, temveč samo manjše bloke metamorfnih kamnin. Oči vidno je široko pobočje na vzhodni strani plazju veliko nakopičenje gruščja in skalnih blokov še iz predzgodovinskih časov. V nižjem delu pobočja pod koto 370 m je pobočje nekoliko bolj položno in je tudi tu sestavljeno iz gruščja. Nalaganje tega gruščja izvira verjetno iz dobe, ko je Drava v ledeni dobi dolino visoko zasula s prodom. Tega dobimo v spodnjem delu pobočja pod koto okrog 265 m.

Na zahodni strani plazju poteka od roba plazju v smeri proti jugu proti stanovanjskim hišam št. 72 in 75 stena, visoka okrog 5 do 10 m. V tej steni so enake metamorfne kamnine, kot v plazju. Plasti so tu nagnjene nekoliko bolj proti zahodu, kot v plazju, v sled česar je območje okrog te stene bolj stabilno.

Tik ob sedanjem plazju je pred osmimi leti (t.j. leta 1972) zdrsel manjši plaz, katerega odlomni rob tvori del te stene. Spodnji konec tega plazju je oddaljen komaj 40 do 50 m od najbližje stanovanjske hiše (št. 74). Strmi odlomni rob se nadaljuje od odlomnega roba plazju iz leta 1972 dalje navzdol v bližino stanovanjskih hiš št. 72 in 75. Pobočje pod tem odlomnim robom je pokrito z gruščem in večjimi bloki. To dokazuje, da je vse to območje tudi star plaz. Oči vidno je širše območje okrog sedanjega plazju bilo že večkrat ogroženo s plazovi, vendar že v davni preteklosti. V višini 350 do 360 m se tudi na tej strani pričinja nekoliko bolj položno pobočje, sestavljeno iz gruščja in manjših blokov v najnižjem delu pa tudi iz proda.

Pobočje nad plazjom je le slabo razgaljeno in pokrito povečini s preperino, sestava kamnin je enaka kot v plazju le vpad se nekoliko spremeni, plasti so bolj položne in nagnjene v smeri proti zahodu ali celo severozahodu, torej niso nagnjene v smeri pobočja, kar je za stabilnost ugodno. Pri podrobnem pregledu tega pobočja nismo mogli ugotoviti nobenih znakov premikov, ki bi bil povezani s sedanjim plazjom. Le na redkih mestih so znaki manjših preperinskih plazov, v katerih je plazela le nekaj metrov debela preperinska plast po trdni skalnati podlagi. Znakov večjih premikov po globokih drsnih ploskvah ni, na manjše, a danes ne več aktivno premikanje v skalni podlagi kaže morda plitev žleb, ki se vleče v smeri SW - NE okrog 50 m nad sedanjim plazjom.

4 VZROKI PLAZENJA IN MOŽEN NADALJNI POTEK PREMIKOV

Pri plazju v Breznem gre za globok skalnat plaz, pri katerem se premikajo trdne kamnine po drsni ploskvi, ki je že prej obstojala v kamnini, v našem primeru po ploskvah plastovitosti. Takšni plazovi so sorazmerno redki in so za njihov nastanek potrebni posebni pogoji. Glavni vzrok je dovolj velik naklonski kot plasti v smeri proti dolini in dovolj strmo pobočje. Mejni drsni kot, pri katerem so kamnine nad takšno ploskvijo še stabilne, je odvisen predvsem od sestavine kamnine in od tlaka vode v razpokah oz. porah kamnine ob drsni ploskvi. Če v porah ni vode pod pritiskom je pobočje v glinastih plasteh še stabilno, če je naklonski kot plasti manjši kot 15 stop.. Pri suhih skalnatih masah pa je ta kot okrog 35 do 40 stop.. Če so ploskve hrapave, je ta kot lahko še večji. Če se nahaja v porah oz. razpokah kamnine voda, se ta kot bistveno zmanjša, pri popolnoma nasičeni kamnini skoraj za polovico. V našem primeru gre za trdne metamorfne kamnine z vpadom plasti proti jugu s strmcm okrog 35 do 45 stop., torej več ali manj vzporedno s pobočjem, kjer je vsekakor glavni vzrok za njegovo nestabilnost. Pospešeno premikanje po deževju v zadnjih dneh avgusta kaže, da tudi voda vpliva na premikanje. Dokler so razpoke dovolj široke in odprte lahko voda po njih neovirano odteka. Zato je tlak v razpokah le malenkosten in voda nima močnejšega vpliva na premikanje. Med premikanjem plazju se pa tvori večja množina drobnega peska in melja. S tem drobno zrnatim materialom se lahko del razpok zamaši. Nad takšnim zamašenim mestom se v razpoki akumulira voda in pritiska na stene razpok v drsni ploskvi ter s tem pospešuje drsenje.

Pri skalnatih plazovih pogosto opazujemo dve fazi premikov. V prvi so premiki le počasno plazenje. Drsne ploskve so v začetku več ali manj hrapave z manjšimi ali večjimi izboklinami, ki ovirajo premikanje. Postopno pa se izbokline v drsni ploskvi odbrusijo, pri čemer nastane večja množina drobnih delcev. Zato počasno drsenje pogosto hipno preide v drugo fazo, t.j. hitro drsenje ali valjenje skalnih blokov (podor). Če so pobočja visoka, lahko skalna masa pri tem dobi takšno hitrost, da se vali še po ravnem dolinskem dnu na večjo razdaljo (tudi več kot 1 km) ali celo navzgor na nasprotno pobočje doline. V nekaterih primerih se skale po začetni fazi počasnega premikanja tako zagozdijo, da do druge, hitre faze sploh ne pride.

Za plaz pri Breznem jo težko predvideti, kakšen bo nadaljnji potek premikov. Ker je nestabilno pobočje zelo strmo in visoko, je verjetnost, da bo po fazi počasnih premikov prišlo do hipnega podora, precej visoka. Tak podor bi lahko zajel celotno maso sedanjega plazju naenkrat, lahko pa zaporedno posamezne dele v manjših ali večjih časovnih presledkih. Zaenkrat ni nobenih znakov, ki bi nakazovali nevarnost širjenja plazenja na višje ležeča pobočja nad plazom. Položaj plasti je tu takšen, da onemogoča drsenje širših delov pobočja. Pač pa moramo pričakovati, da se bo vzdolž razpoke krušila njena stena na zgornji strani, ki je na mnogih delih globoko previsna.

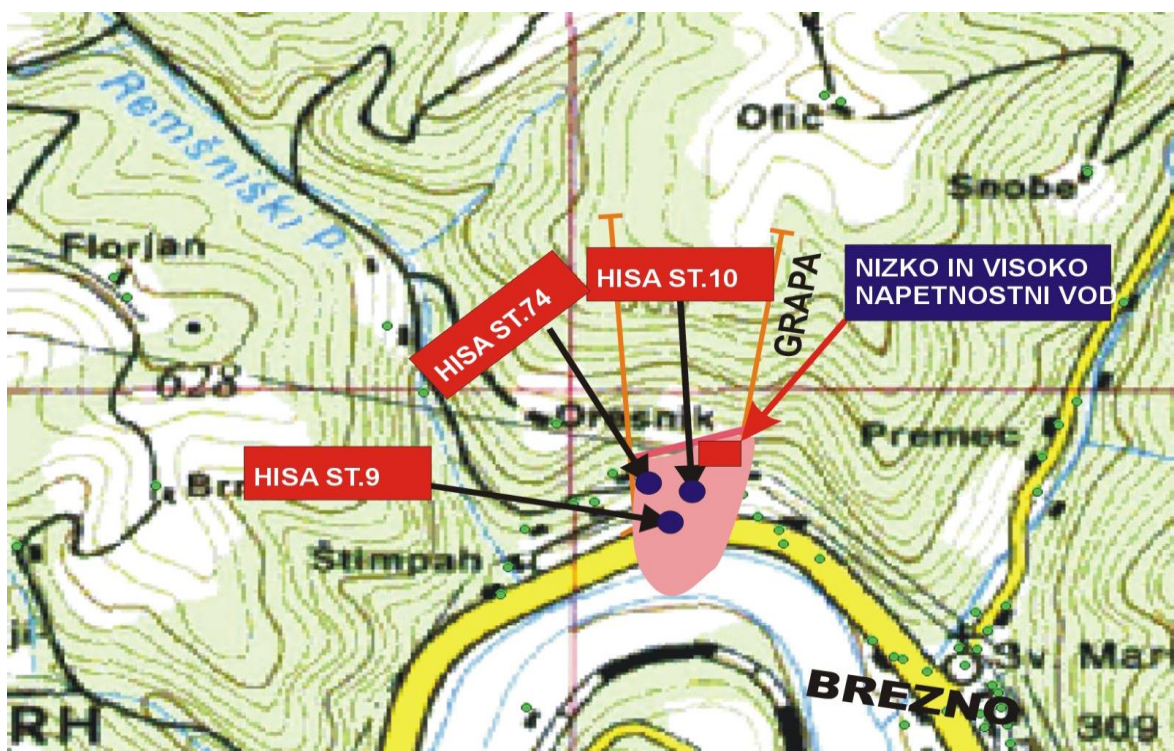
Ni mogoče predvideti hitrosti, ki bi jo dosegli valeči skalni bloki pri sprožitvi podora, ker niso znani ne hrapavost, ne oblika in ne položaj drsne ploskve. V primeru, da je drsna ploskev vzdolž grape na vzhodni strani sorazmerno globoka, se bo plaz delno oprl na levo pobočje te grape, kar bo njegovo drsenje znatno oviralo.

Po sprožitvi podora bi verjetno velik del skalne mase obležal v grapi in bi le zgornji del plazju, ki bi zaradi velike višinske razlike pridobil večjo hitrost, lahko ogrožal nižje ležeče pobočje navzdol do akumulacijskega jezera HE Ožbalt. Zaradi nepravilne oblike skalnih blokov in zaradi njihove različne hitrosti bi bila v nevarnosti ne samo pas pobočja naravnost pod ustjem grape, temveč tudi več ali manj široko območje na obeh straneh tega pasu. Pot valečih se skalnih blokov bi bila več ali manj odklonjena od smeri padnice pobočja, pas ki bi ga pokrili bloki bi so zato navzdol pahljačasto širil. Po zapolnitvi grape s podornim materialom in dovolj veliki hitrosti skalnih blokov iz zgornjega dela, bi se lahko del podora usmeril tudi preko roba sedanje grape na vzhodno stran. Del blokov pa bi so lahko od levega pobočja grape odbil in ogrožal zahodnejše ležeče pobočje. V priloženi geološki skici plazju so vrisane tako predvidene meje ogroženega območja. Poudarjamo, da te meje niso rezultat preciznejše analize, ker za to manjkajo podatki. Nakažejo naj samo približno, kar bi se lahko zgodilo v najslabšem primeru, ko bi se celotna masa plazju zrušila naenkrat.

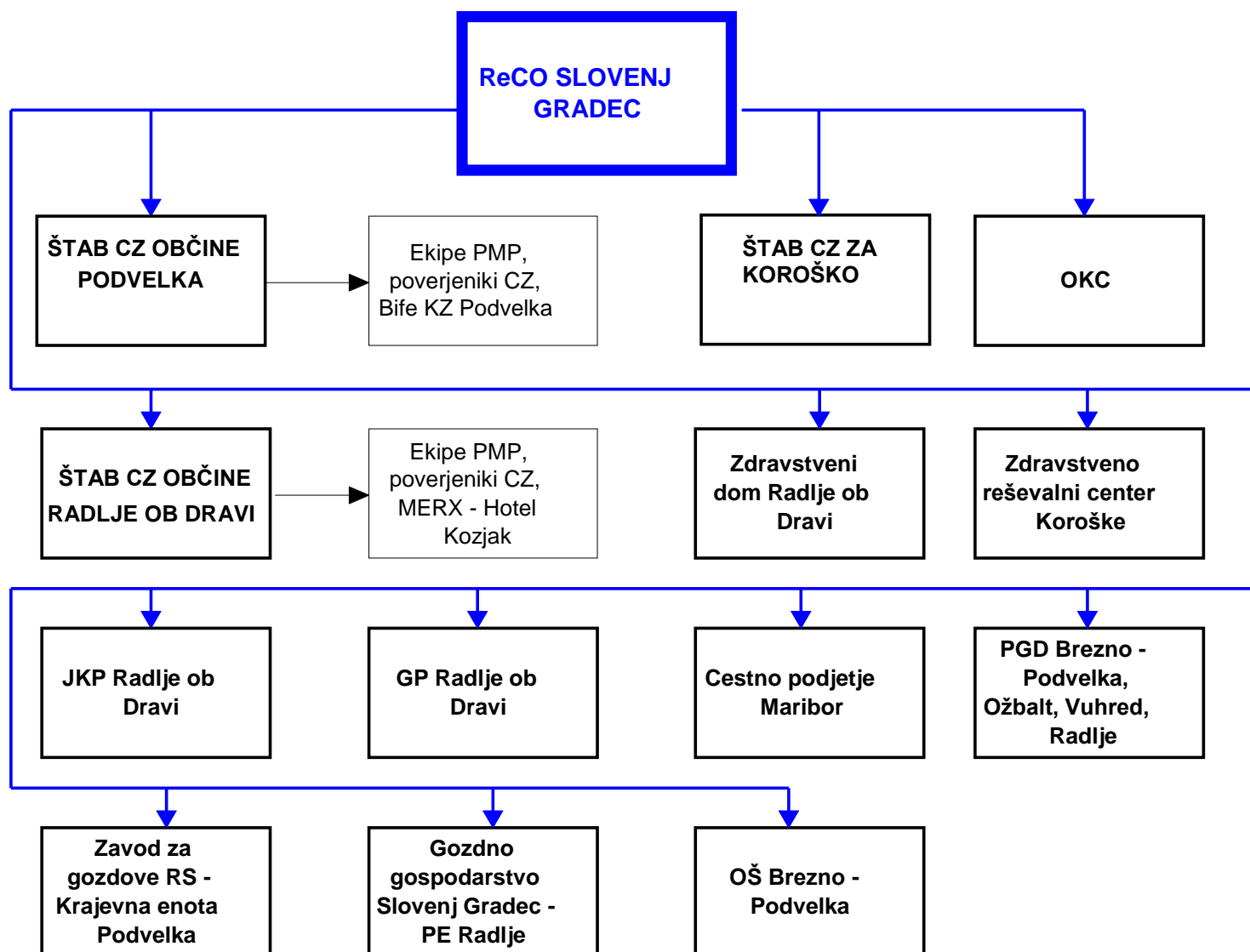
5 OGROŽENI OBJEKTI

Verjetnost, da sedanji plaz preide v hiter podor, je precejšnja. Vse objekte in življenja ljudi, ki se nahajajo na pobočju pod plazom moramo imeti zato za hudo ogrožene in sprejeti ustrezne ukrepe.

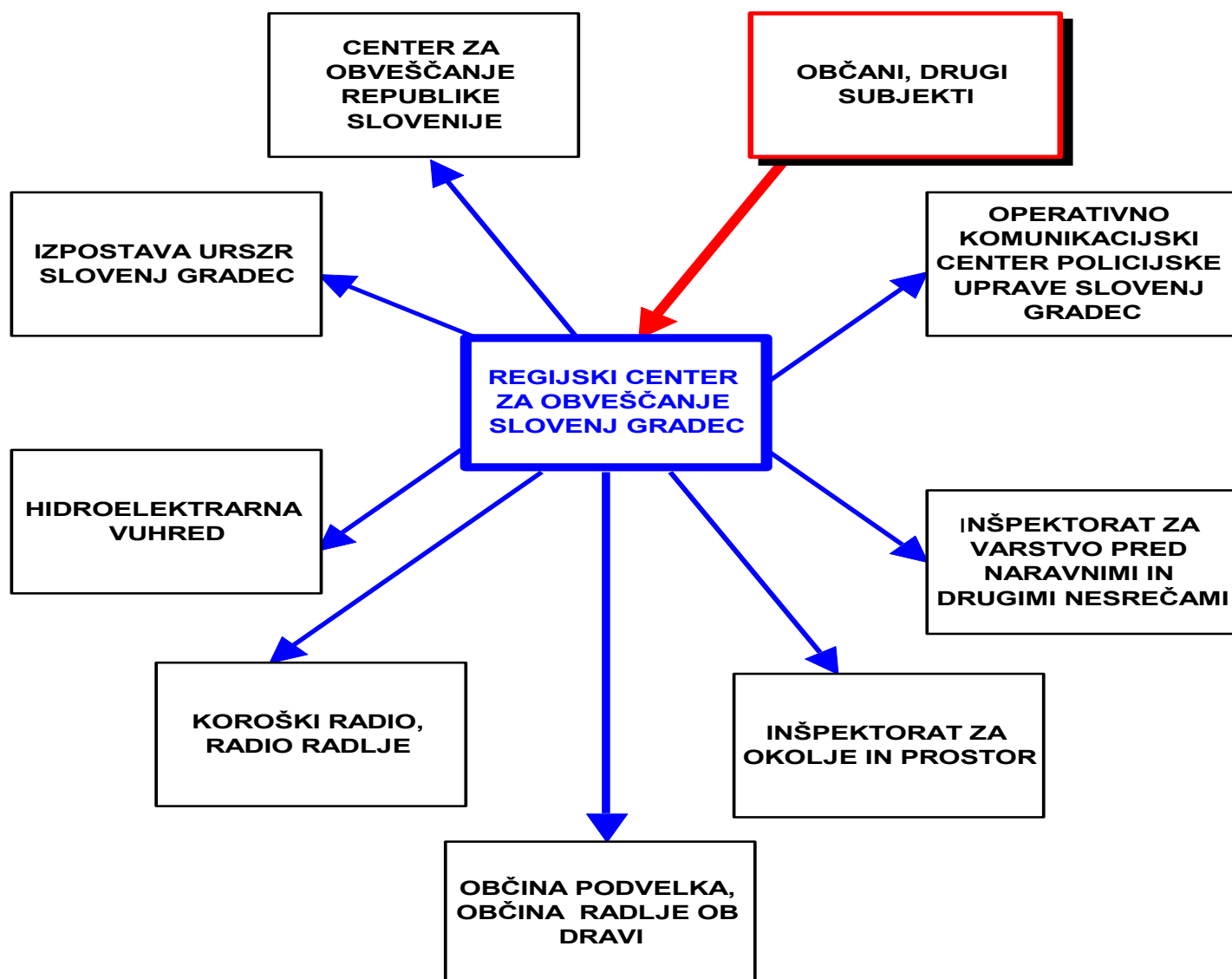
- Najbolj ogrožena je stanovanjska hiša Brezno št. 74, ki leži skoraj neposredno pod ustjem grape. Plaz leta 1972, ki je bil neprimerno manjši, kot sedanji, je obstal komaj 50 m od te hiše. Zato predvidevamo, da bi v primeru sprožitve podora na območju sedanjega plaz, ta skoraj zanesljivo dosegel to hišo. Ogrožene so tudi hiše št. 10 in št. 9, ki ležijo ob robu ogroženega območja.
- Ogrožen je visokonapetostni daljnovod 110 kV/35 Ožbalt-Vuhred, in sicer steber št. 9 ter niskonapetostni vod.
- Cesta Maribor - Dravograd je ogrožena na 200 m dolgem odseku, ki se začne okrog 100 m od mostu pri Štimpahu proti Mariboru in sega do oddaljenosti okrog 300 m od tega mostu proti Mariboru.
- Akumulacijski bazen HE Ožbalt je ogrožen delno s tem, da bo zožen profil in se bo nivo vode nad plazom dvignil in s tem zmanjšal padec višje ležeče HE Vuhred. Ogrožen pa bi bil lahko tudi s tem da bi zaradi velike hitrosti skalnih blokov nastal v bazenu visok val, ki bi lahko ogrožal objekte na njegovih bregovih. Pri tem pa moramo računati, da bo del plaz, ki obležal v grapi tik pod sedanjim plazom in bo verjetno le manjši del (morda 50.000 m³) dosegel akumulacijski bazen. Poleg tega ne bo podor zasul bazena kot enotna masa, temveč bo to večje število skalnih blokov, ki ne bodo vsi naenkrat dosegli akumulacijski bazen. Zaradi tega ni pričakovati, da bi nastal katastrofalno visok val. Globina bazena jo na ogroženem mestu že sorazmerno majhna (6 m), kar tudi preprečuje nastajanje visokih valov. Val bo lahko preplaval ravnino na nasprotnem bregu Drave, verjetno pa ne bo dosegel železniške proge.



6 SHEMA AKTIVIRANJA V PRIMERU PLAZU »ŠTIMPAH«



7 SHEMA OBVEŠČANJA V PRIMERU PLAZU »ŠTIMPAH«



8 NAČRT DELA ZA ODPRAVO POSLEDIC V PRIMERU DRSENJA PLAZU

Zaradi neposredne nevarnosti zdrsa večje količine zemlje - plazu pred naseljem Brezno v smeri Dravograd, ki bi lahko ogrozil človeška življenja in materialne dobrine, bi se ob povečani nevarnosti takoj sestal štab CZ občine in ob povečani nevarnosti obvestil in seznanil o delu in reševanju vse sile ki bi neposredno sodelovale pri izvajanju nalog.

Pri odpravi posledic v slučaju drsenja plazū bodo v okviru navedenih nalog sodelovale naslednje sile ZIR:

1. vodenje zaščitno reševalne akcije in usklajevanje delovanja sil zaščite in reševanja,

2. izvedba evakuacije prebivalstva in prevoz prebivalstva in materialnih dobrin:

➤ **nosilec: Občinski štab civilne zaščite Podvelka in Radlje ob Dravi,**

3. nudenje prve medicinske pomoči in zdravstvene oskrbe:

➤ **nosilca: Koroški zdravstveni dom – Zdravstveni dom Radlje ob Dravi, Zdravstveno reševalni center Koroške in ekipe PMP**

Zdravstveno reševalni center Koroške zagotovi zdravstveni ekipi z reševalnima voziloma in sicer:

- eno vozilo z reševalno ekipo iz smeri Radlje – Brezno ter
- drugo vozilo z reševalno ekipo iz smeri Podvelka – Brezno.

4. odstranjevanje plazū – materiala:

➤ **nosilec: Gradbeno podjetje Radlje, GG Slovenj Gradec enota Radlje ter PGD Radlje, PGD Brezno-Podvelka, PGD Ožbalt in PGD Vuhred. Po potrebi se aktivira še Javno komunalno podjetje Radlje ob Dravi in Cestno podjetje Maribor.**

Iz smeri Radlje ob Dravi – Brezno zagotovi:

- GG Slovenj Gradec, PE Radlje ob Dravi zagotovi 1 nakladača s šoferjem,
- Gradbeno podjetje Radlje zagotovi: 1 nakladača s šoferjem, 1 buldožer, 1 kompresor ter
- 8 kamionov se zagotovi v skladu z materialno dolžnostjo za potrebe zaščite in reševanja.

Iz smeri Podvelka – Brezno zagotovi

- Cestno podjetje Maribor 2 nakladača, 1 buldožerja, 8 tovornjakov s šoferji in 1 kompresor.

Odlagališča za odpeljan material s plazu sta iz Podvelške strani teren ob Dravi jugozahodno od nove osnovne šole Brezno ter predel ob cesti od potoka pri Štimpahu proti elektrarni Vuhred.

5. zagotovitev prostorov za začasno nastanitev ogroženega prebivalstva in zagotovitev prehrane:

➤ **nosilec: Osnovna šola Brezno**

6. aktiviranje in obveščanje organov in vodilnih oseb pristojnih za vodenje zaščite, reševanje in pomoči, koordiniranje dejavnosti za zaščito, reševanje in pomoč, opravljanje dispečerske službe in posredovanje pri zagotavljanju logistične podpore reševalnim službam, ter zagotavljanje informacijske, komunikacijske ter druge logistične podpore organom vodenja in strokovnim službam:

➤ **nosilec: ReCO Slovenj Gradec**

7. zagotavljanje prehrane za enote zaščite in reševanja, ki bodo sodelovale pri odpravljanju posledic plazu:

➤ **nosilec: MERX Hotel Koziak, Bife KZ Podvelka**

9 VARNOSTNI UKREPI

Plaz bi bilo praktično nemogoče zanesljivo sanirati, saj gre za mase velikostnega reda 150.000 m³. Skalnate plazove manjšega obsega je nožno sanirati s sidranjem, pri čemer morajo segati sidra dovolj globoko v podlago plazů. Pri plazů v Brezнем bi bilo že vgrajevanje sider zaradi sedanjega premikanja plazů nemogoče. Poleg tega bi moralo biti število sider in njihove dimenzije takšne, da bi bil ta način saniranja izredno drag, samo delo za izvajalce pa izredno nevarno, ker se lahko podor med delom sproži.

Pri mnogih plazovih je najuspešnejši način saniranja dreniranje plazů. V razpokanem skalnatem plazů pa odteka voda neovirano po masi plazů, tako da je tlak vode v razpokah drsne ploskve nizek in je zato učinek drenaž le malenkosten. Zaščitni jarki nad plazom, ki bi odvajali vodo izven območja plazů, bi bil v kratkem času močnejših padavin koristni. Teško pa bi jih izvedli dovolj globoko, da bi zajeli vodo, ki se odteka pod površino na stiku med preperino in skalnato podlago. Zaščitni jarki bi sicer zelo verjetno premikanje plazů nekoliko zavrli, ne bi ga pa mogli sanirati do takšne mere, da bi bil plaz popolnoma stabilen in ne bi več ogrožal nižje ležečega pobočja.

Kontrolirana sprožitev plazů z miniranjem bi bila najbolj učinkovita, če bi v spodnjem delu plazů zgradili večje minske komore globoko v plazů, to pa zaradi sedanjih premikov v plazů ni mogoče. Pri sedanjem stanju plazů bi bilo mogoče vgraditi mine dovolj globoko le v zgornji razpoki. Mine bi morale biti sorazmerno močne (verjetno nekaj sto kilogramov razstreliva) in bi morali razpoko nad mino dovolj na debelo zasuti, da bi bila mina učinkovita. Program takšnega miniranja bi moral izdelati za to kvalificiran strokovnjak.

Ker plazů ni mogoče učinkovito sanirati je treba pod vzeti ukrepe, ki naj poskrbijo za to, da bodo življenja ljudi, ki se nahajajo v bližini plazů, čim manj ogrožena. Kot nujne ukrepe predlagamo naslednje:

- Nadaljevanje meritev na dosedanjih mestih in opazovanje vseh večjih sprememb v plazů. Pospešeni premiki bi lahko nakazovali skorajšen podor. Zato bi morali v takšnem primeru takoj preprečiti dostop vsem ljudem na ogroženo območje.
- Občasna kontrola više ležečega pobočja do višine okrog 100 m nad zgornjim robom plazů z namenom, da bi ugotovili, ali se na tem območju pojavljajo razpoke.
- Zbiranje podatkov o padavinah na najbližji vremenski opazovalnici. V zimskem času naj se registrira tudi čas, ko leži sneg in dneve v katerih se je dvignila temperatura pod 0°C. Namen teh opazovanj je ugotavljanje korelacije nad padavinami in hitrostjo premikanja plazů.
- Vgraditi in vzdrževati alarmno napravo pod spodnjim koncem plazů, ki bi takoj po začetku hitrih premikov opozorila stanovalce ogroženih hiš in udeležence prometa na cesti na nevarnost. Ker bi po sprožitvi podora trajalo le malo časa, da bi se skale privalile na cesto, bi morala takšna alarmna naprava delovati avtomatično. Obenem pa bi morala biti takšna, da bi v čim večji meri onemogočala lažne alarme.

- Stanovalce najbolj ogrožene hiše št. 74 bi bilo treba brezpogojno izseliti. Tudi za stanovalce hiš št. 75 in št. 9, ki leže ob robu ogroženega območja, bi bila izselitev najbolj varna rešitev. Minimalni varnostni ukrep za stanovalce teh hiš pa bi bil nočni počitek obvezno na drugem kraju izven območja plazū in vgraditev avtomatične alarmne naprave, ki bi jih opozorila, da se morajo nemudoma in čim hitreje odstraniti iz ogroženega območja.
- Ob cesti je treba na koncih ogroženega odseka postaviti znake: "pozor - kamenje pada, prepovedano ustavljanje" in semafor, ki bi ga alarmna naprava avtomatično vključila.

10 RAZLAGA OKRAJŠAV

CZ	civilna zaščita
GG	gozdno gospodarstvo
GP	gradbeno podjetje
HE	hidro elektrarna
JKP	javno komunalno podjetje
KZ	kmetijska zadruga
OKC	operativno komunikacijski center
OŠ	osnovna šola
PE	poslovna enota
PGD	prostovoljno gasilsko društvo
PMP	prve medicinske pomoči
ReCO	regijski center za obveščanje
RS	Republika Slovenija
URSZR	Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje