

MOUNT RAINIER IS AN ACTIVE VOLCANO

Are You Ready for An Eruption?

While an eruption or lahar might not happen in our lifetime, being prepared is our best defense.

Washington Earthquake/Tsunami/Volcano Program Year at a Glance

Mount Rainier is much more than a mountain in the sky. Constructed of hundreds of flows and capped by as much glacier ice as all the other Cascade volcanoes combined, Rainier's steep rocky slopes and abundant water make it prone to landslides and lahars (volcanic mudflows), especially during eruptions. Lahars are the biggest hazards to the area. Severe earthquakes in Washington are also a possibility. Disaster planning being prepared.

Ready.

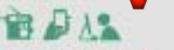
LIVE SAFELY NEAR MOUNT RAINIER



- Look at the map. Assess the hazards where you live, work, and commute.
- Make a plan. Identify lahar evacuation routes and shelter above valley floors.
- Assemble emergency supplies and a plan to reunite.
- Share your plans with family, neighbors and friends.

Set.

STAY INFORMED LISTEN TO OFFICIAL SOURCES



- Emergency broadcasts.
- Pierce County ALERT
- All Hazards NOAA Weather Radio
- 511 emergency travel information.
- USGS Volcano Notification Service lists alert levels.
- Outdoor wires for some communities.

Go!

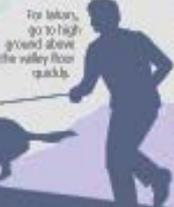
WHEN A LAHAR WARNING SOUNDS, MOVE OFF THE VALLEY FLOOR



- Evacuate by vehicle or on foot to high ground 50 feet or more above the valley floor.
- If you are in a building or vehicle.

GET YOUR EVACUATION MAP

Get an evacuation map at the Pierce County website below.



HAZARD ZONES

- Lahars (volcanic mudflows) travel down valleys from the volcano and can reach closest populated areas within one hour.
- Flanks of volcano are subject to all hazards.

Get More Information

There are 5 active volcanoes in Washington State. Be prepared! Get more information and learn about volcano hazards that might affect your family.



piercecountywa.org/activevolcano



- OTHER USEFUL LINKS
- and.usa.gov
- webcam.usgs.gov
- dc.usa.gov



John Schelling
**Earthquake/Tsunami/
Volcano Program Manger**

Brynne Walker
**Tsunami Program
Coordinator**

Dave Nelson
**Earthquake Program
Coordinator**

AHAB Conversions



Siren in Ocean Shores, WA



Siren in
Shoalwater Bay,
WA



Siren in Moclips, WA



Siren in Ocean Park, WA



Created/Produced Tsunami products in Spanish

Spanish PSA on La Grand for AHAB Sirens





Una hora
de actividad del estado de preparación
de desastre cada
mes le ayuda a estar listo para los diasters -
siempre que ocurren.

1. Plan de acción	2. Contorno fuera del área	3. Agua -Centar el agua -Fuentes de agua adicionales	4. Equipo de emergencias para 72 horas	5. Documentos importantes	6. Eventos extendidos
					Vistas: -Contar el agua -Fuentes de agua adicionales

TSUNAMI

Información y preparación

Para la costa del Océano Pacífico del Estado de Washington

¿Qué es un Tsunami?
Un tsunami es una serie de olas causada generalmente por un terremoto bajo el suelo marino. Pueden ocurrir en cualquier momento del día o la noche. En aguas profundas, cuando ocurre un tsunami, no se generan daños y apenas son percibidos. A medida que las olas del tsunami se aproximan a la costa desde el océano abierto, disminuyen su velocidad y pueden crecer hasta 50-60 pies.



Una tsunami no es una sola ola, sino una serie de olas que pueden viajar tan rápido como un avión comercial.

Recuerde:

- Los tsunamis son una serie de olas – la primera ola no siempre es la más grande – las olas pueden durar horas.
- Los tsunamis pueden ser paredes rugientes de agua que inundan inmediatamente las áreas terrestres. Las calles de una ciudad pueden transformarse en ríos llenos de escombros flotantes.
- Las olas de un tsunami, de cualquier tamaño, pueden crear corrientes fuertes que pueden causar daño y arrastrar a las personas.
- Una persona no puede huir nadando, surfando ni corriendo de un tsunami.

Conozca estas señales naturales:

- Temblor en el piso por un terremoto
- Actividad inusual en el océano, si el nivel del mar disminuye rápidamente dejando el fondo expuesto, esta es una señal de advertencia de la llegada inminente de un tsunami. No vaya hacia el fondo. corra hacia terreno elevado inmediatamente.
- Sonidos rugientes desde el océano semejantes a un tren o un

ALERTAS DE TSUNAMI
wcatwc.arh.noaa.gov
www.emd.wa.gov





Advertencia

- ¡Peligro!
- Dirijase hacia terreno alto
- Siga las instrucciones de emergencias



Aviso

- Corrientes Fuertes y peligrosas son posibles
- Esté preparado para tomar acción
- Manténgase fuera de la playa

Sirena de Emisión de Alerta para Todo Tipo de Peligro (AHAB)

La División de Manejo de Emergencias del Estado de Washington ha desarrollado un sistema de sirena montada en un poste que está desplegado a lo largo de la costa.

Este sistema incluye diversas características:

- Activación satelital desde el Centro de Operaciones de Emergencia del Estado 24/7 (a toda hora).
- Activación por radio desde la Agencia de Manejo de Emergencias local.
- Altavoz modular con cobertura de 360 grados.
- Capacidad para proporcionar alertas de voz y tono.
- Luz azul intensa, que también puede ser vista a través de la neblina desde larga distancia, para alertar a las personas con deficiencias auditivas.



¿Cómo suena una sirena AHAB?

Durante una rutina de **PRUEBA** del sistema, la sirena reproducirá el carrillón de Westminster. El carrillón de prueba usá seguido por el siguiente mensaje de voz:

- ➔ **Mensaje de voz de prueba:** Esta es una prueba del sistema de sirenas. Es tan solo una prueba. Esta es una prueba del sistema de sirenas de advertencia. Si hubiera sido una emergencia real, debería sintonizar su estación de radio local o escuchar este sistema para más instrucciones. Esto solo fue una prueba.

Ante la emisión de una **ADVERTENCIA DE TSUNAMI**, la sirena reproducirá un **sonido agudo** seguido por un mensaje de voz. Se usará el siguiente mensaje de voz:

- ➔ **Mensaje de voz de advertencia:** "Esta no es una prueba. Se ha emitido una advertencia de tsunami para las áreas costeras de Washington. Los tsunamis pueden causar inundaciones peligrosas. Si se encuentra en un área costera baja, está en peligro y debe desplazarse hacia terreno elevado o tierra adentro ahora. No regrese hasta que se lo indiquen. Sintonice su estación de radio local para más información. Esta NO es una prueba. Se ha emitido una advertencia de tsunami para las áreas costeras de Washington, desplácese a terreno elevado o tierra adentro ahora."

Patrocinado por










PERSONA DE CONTACTO FUERA DEL ÁREA
¿POR QUÉ? Los sistemas telefónicos locales podrían cerrar en un desastre. Sin embargo, frecuentemente uno puede hacer llamadas

Nombre (letra imprenta):

Número de teléfono (con código de área):

Número de teléfono celular (con código de área):

CONSEJO: Usted podría enviar un mensaje de texto a todos sus seres queridos por medio de su celular. Mantenga estos mensajes cortos.

Evacuation maps translated into Spanish

Translated the Olympic Peninsula All Hazards Guide in Spanish



¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Westport, Grayland y Ocosta

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Ocean City, Copalis Beach, Pacific Beach y Moclips

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Long Beach y Ilwaco

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Cosmopolis y South Aberdeen

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Bay Center y Alrededores

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Ocean Shores y Vecindades

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Ocean Park y Vecindades

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para North Cove, Tokeland y Shoalwater Tribe

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Aberdeen y Hoquiam

¡Tsunami!

Mapa de Evacuación para Raymond y South Bend



Consejos de Seguridad para el Condado de Grays Harbor



Consejos de Seguridad para el Condado de Pacific



Consejos de Seguridad para el Condado de Pacific



Consejos de Seguridad para el Condado de Grays Harbor



Consejos de Seguridad para el Condado de Pacific



Translated the Pacific County All Hazards Guide in Spanish

Co Instructor for the Cascadia Earth Scope Earthquake & Tsunami Education Program (CEETEP)



Had 117 people attend four Weather
Radio Program workshops in Grays
Harbor



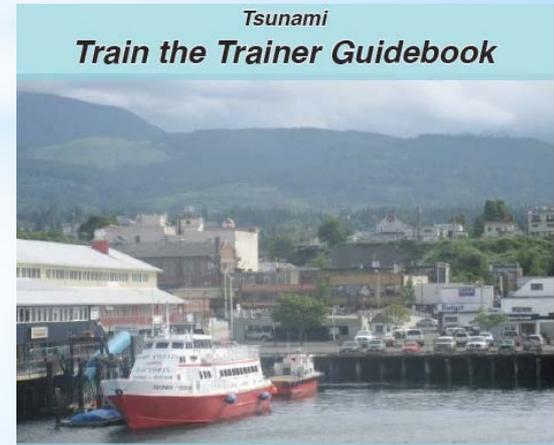
**Earthquake Workshops
in Spokane and
Tri-Cities!**

Hotel/Motel Presentations in Pacific County



Train the Trainer workshops
at the Hoh Reservation,
Quileute Reservation, and
Clallam County

**Media Guidebook
for Natural Hazards
in Washington**
*Media Tour on March 6, 2014
with Seattle radio and news
stations*
**Addressing the threat of Tsunamis,
Volcanoes and Earthquakes**
Washington Military Department
Emergency Management Division



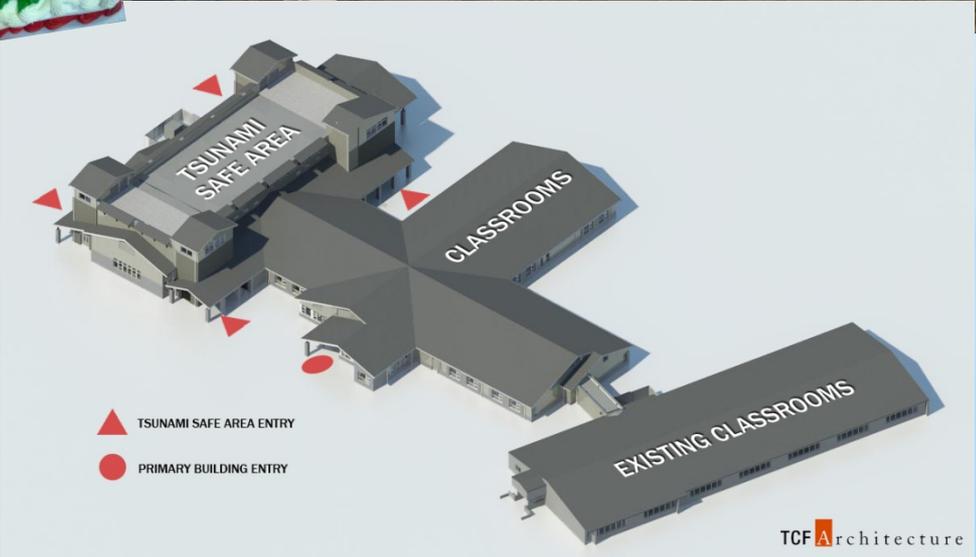


Over million participated this year!!!



Ground Breaking Ceremony for the first tsunami vertical evacuation refuge in the U.S.

Ocosta Elementary School in Westport, WA



Long Beach Elementary in Pacific County, WA

Will be constructing a vertical evacuation berm behind the Elementary school under Hazard Mitigation Grant Program Disaster 4056



Below image from Project Safe Haven



Illustration 10: Elementary School Site Berm Structure (a) and (b). The orange color-dashed area highlights the safe zone imbedded into the school berm.



New communities

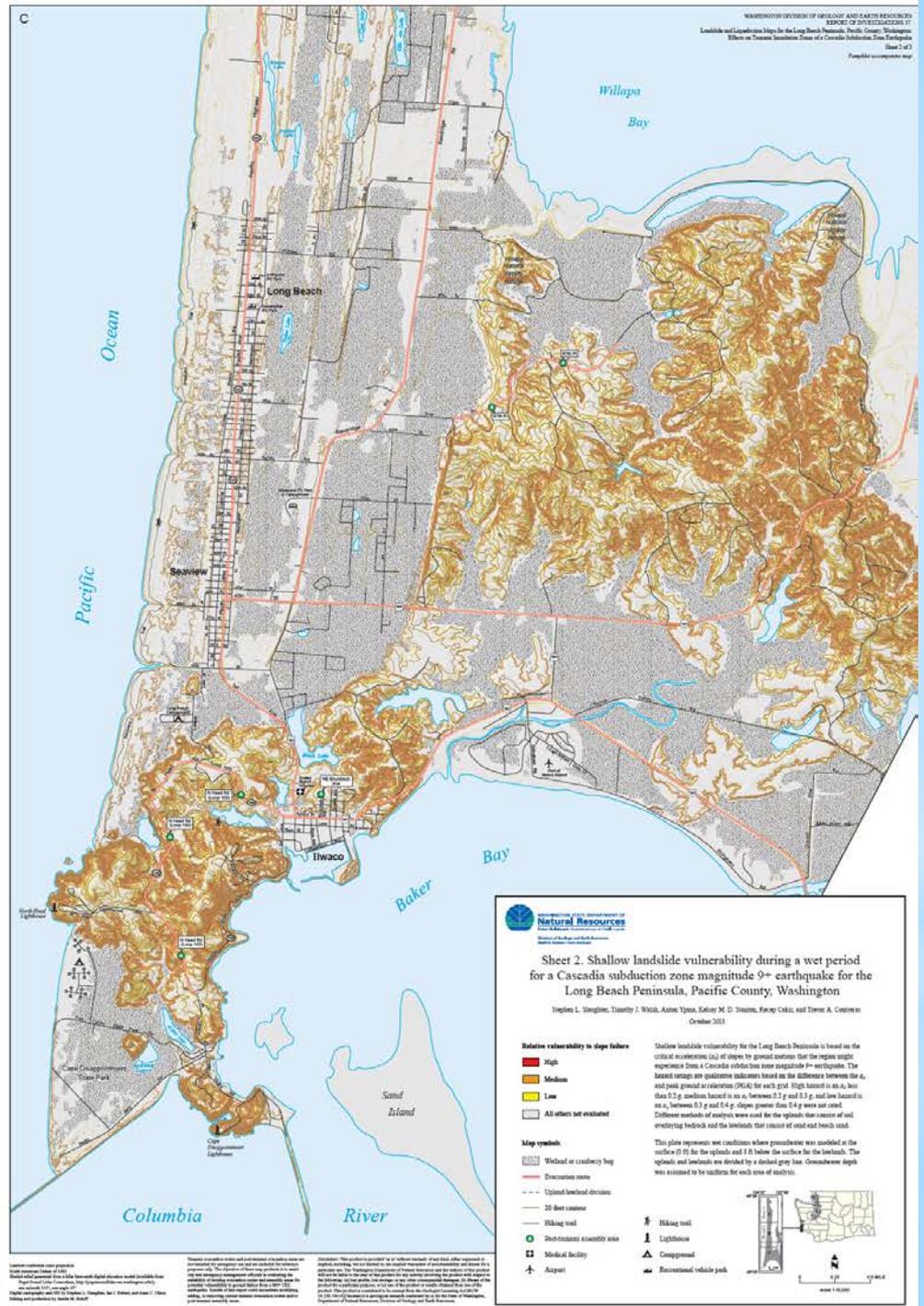
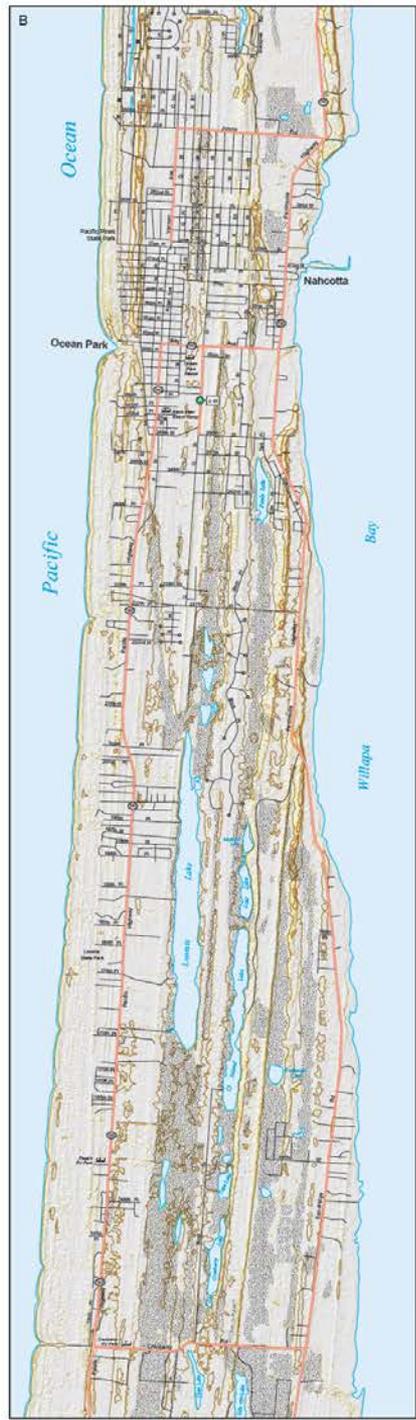
- * City of Hoquiam-
March 24, 2014
- * Makah Tribe-
December 5, 2014

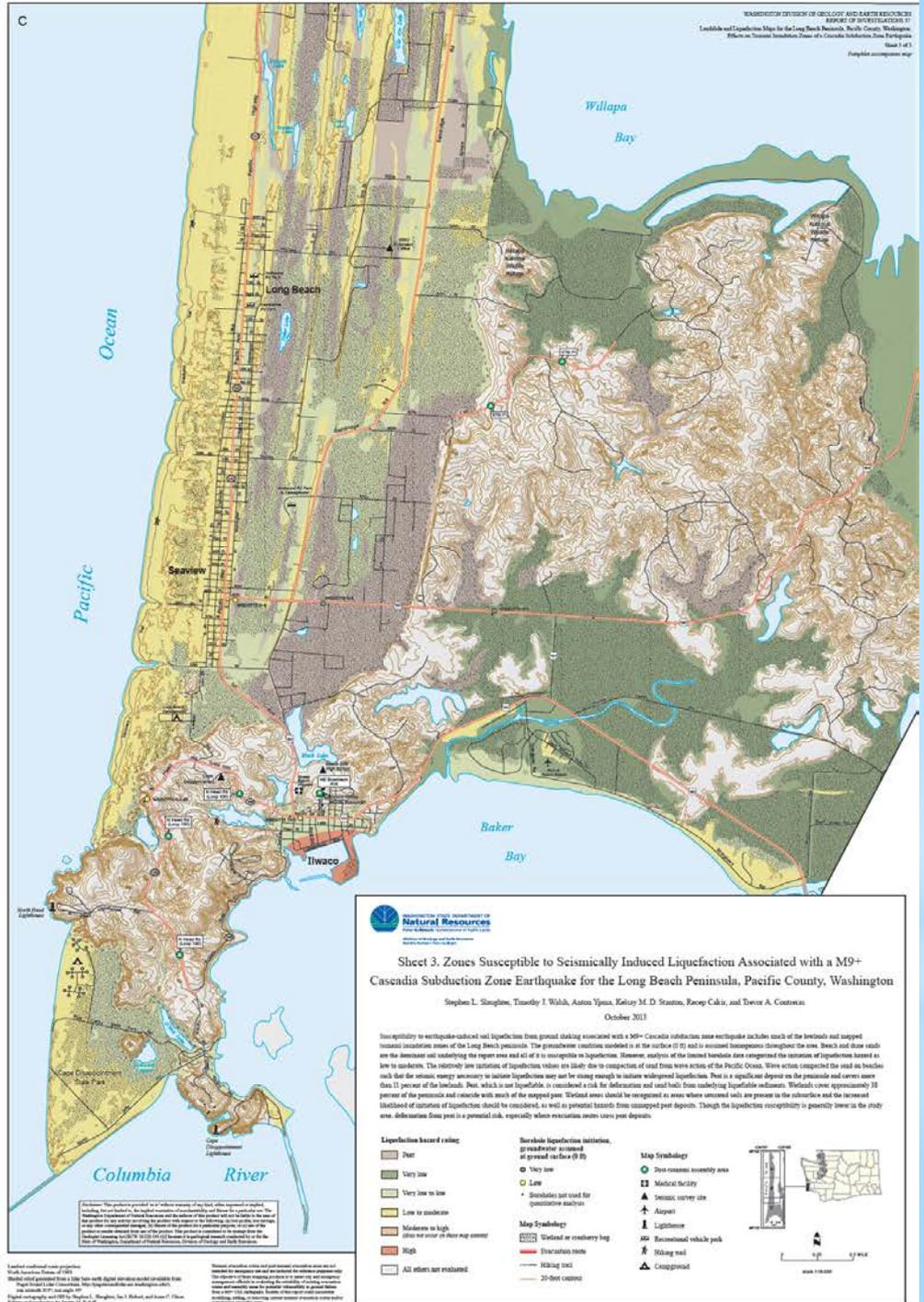
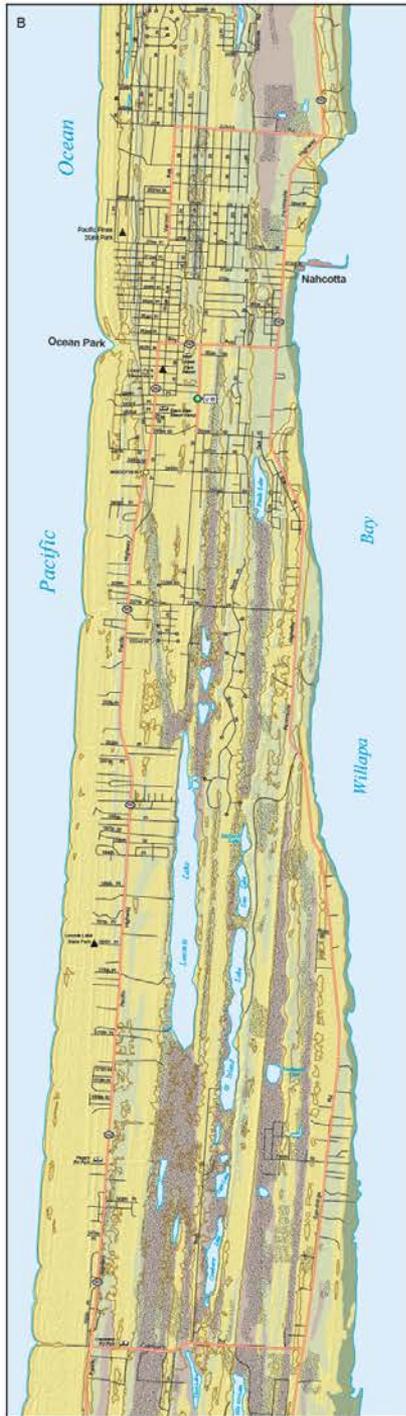


Renewal Communities

- * Quinault Tribe- May,
2014
- * Jefferson County
- * Clallam County-
September, 2014







WASHINGTON DEPARTMENT OF GEOLOGY AND LAND RESOURCES
BUREAU OF INVESTIGATIONS
Landslide and Liquefaction Maps for the Long Beach Peninsula, Pacific County, Washington
Effects on Trenches, Subduction Zone of a Cascade Subduction Zone, Part 3
Sheet 3 of 3
Final/for comment only

Sheet 3. Zones Susceptible to Seismically Induced Liquefaction Associated with a M9+ Cascadia Subduction Zone Earthquake for the Long Beach Peninsula, Pacific County, Washington

Stephen L. Singhal, Timothy J. Walsh, Austin Yipps, Kelley M. D. Stratton, Raoyi Cai, and Trevor A. Costanzo
October 2013

Incapability to mitigate induced soil liquefaction from ground shaking associated with a M9+ Cascadia subduction zone earthquake includes such as the horizontal and upward lateral translation zones of the Long Beach peninsula. The geotechnical conditions considered in this surface (0 ft) and to assess homogeneity throughout the site. Beach and shore roads are the dominant and underlying the report area and all of it is susceptible to liquefaction. However, analysis of the limited borehole data compared the variation of liquefaction hazard as low to moderate. The relatively low saturation of liquefaction values on 1000 ft due to compression of sand from wave action of the Pacific Ocean. Wave action compressed the sand to beaches such that the seismic energy necessary to initiate liquefaction may not be strong enough to initiate widespread liquefaction. This is a significant deposit on the peninsula and covers more than 11 percent of the landmass. This, which is not liquefiable, is considered a risk for infrastructure and landfills from underlying liquefiable sediments. Wetlands cover approximately 38 percent of the peninsula and coincide with much of the mapped zone. Elevated areas should be recognized as areas where saturated soils are present in the subsurface and the increased likelihood of saturation of liquefaction should be considered, as well as potential hazards from unconsolidated past deposits. Though the liquefaction susceptibility is generally lower in the study area, deforestation does pose a potential risk, especially when excavation occurs near past deposits.

Liquefaction based rating

- Very high
- High
- Moderate to high
- Low to moderate
- Very low to low
- Very low
- Not
- All others not evaluated

Subsurface Liquefaction Indicators, if groundwater occurred at ground surface (0 ft)

- Very low
- Low
- Indicators not used for quantitative analysis

Map Symbols:

- Wetland or marshy bog
- Excavation zone
- Hiking trail
- 20-foot contour
- Penon census inventory area
- Medical facility
- Survey survey site
- Airport
- Lighthouse
- Recreational vehicle park
- Hiking trail
- Campground

Legend:

- Wetland or marshy bog
- Excavation zone
- Hiking trail
- 20-foot contour

Scale: 1" = 1000'

North Arrow: N

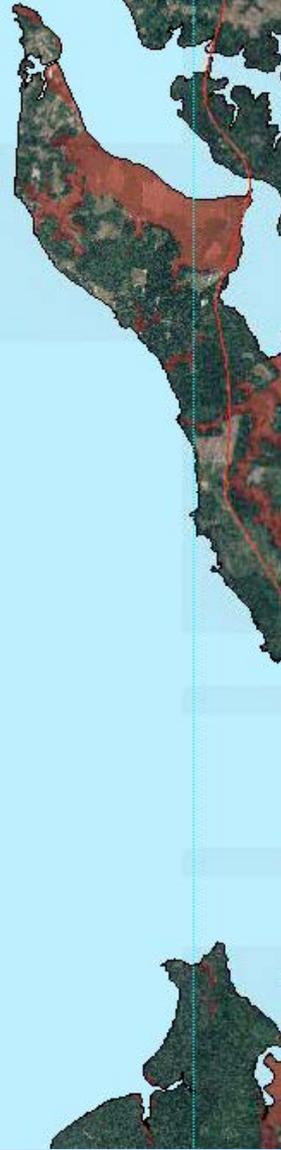
Inset Map: Shows the location of the study area within Washington state.

Disclaimer: This report was prepared for a public agency and is intended for public use. It is not intended to be used for any other purpose. The user assumes all liability for any use of this report. The user assumes all liability for any use of this report. The user assumes all liability for any use of this report.

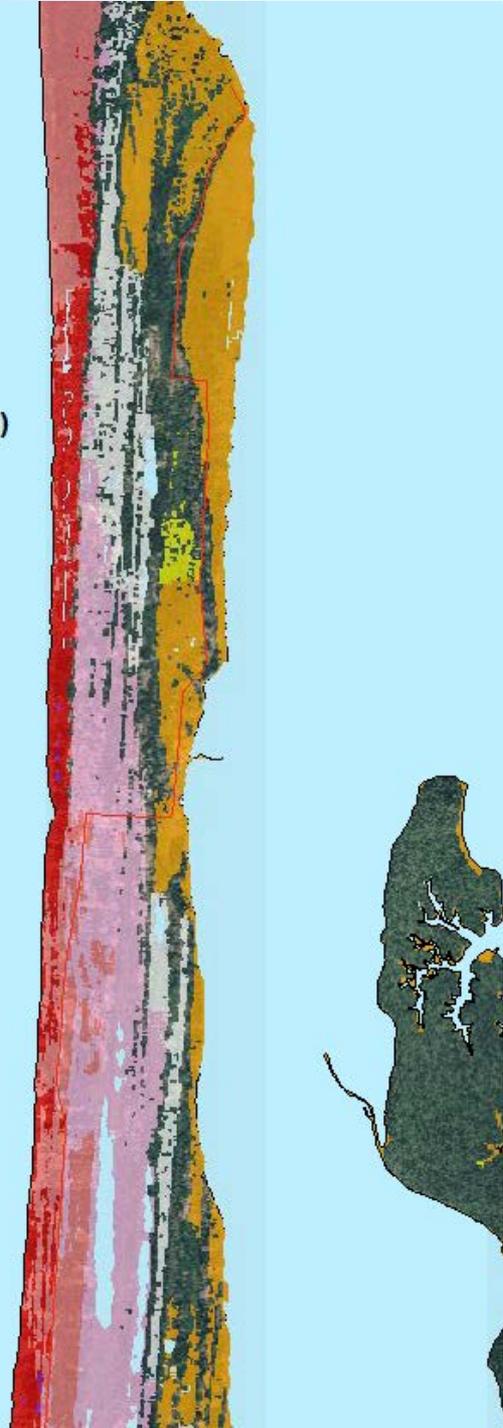
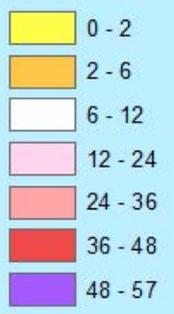
Metadata: This report was prepared for a public agency and is intended for public use. It is not intended to be used for any other purpose. The user assumes all liability for any use of this report. The user assumes all liability for any use of this report.

Inundation Depth (ft)

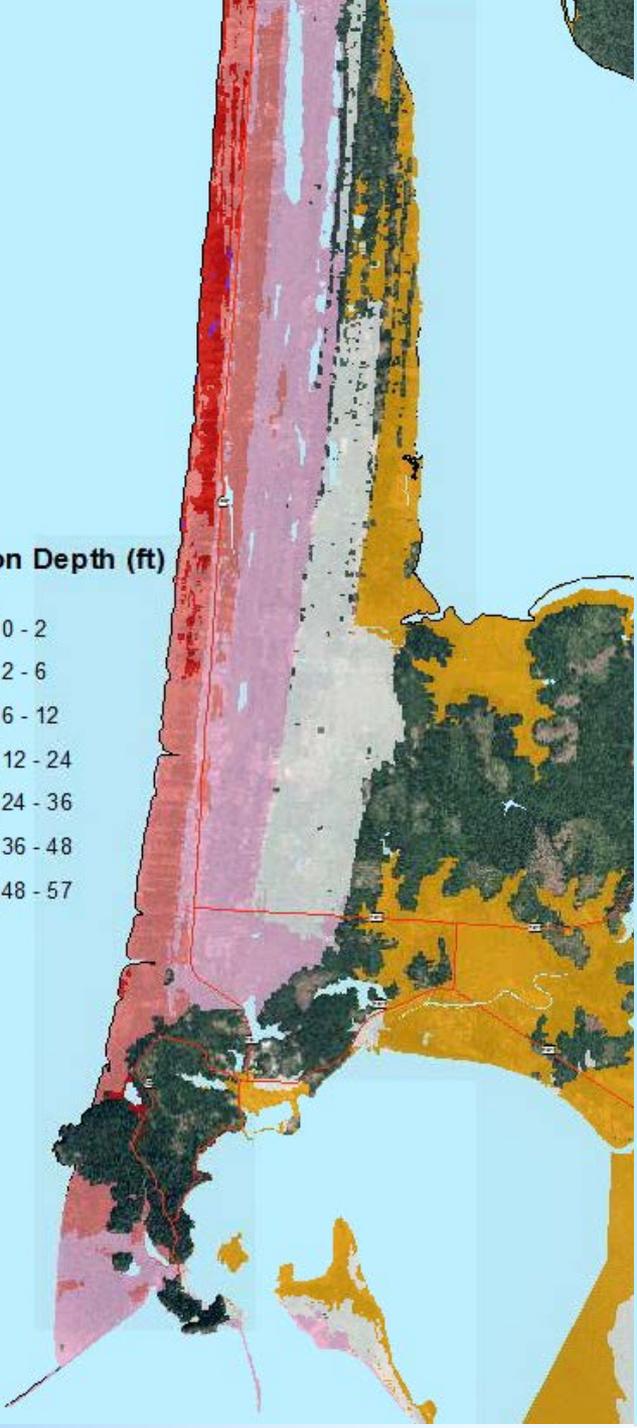
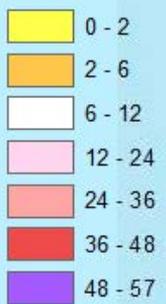
- 0 - 2
- 2 - 6
- 6 - 12
- 12 - 24
- 24 - 36
- 36 - 48
- 48 - 57

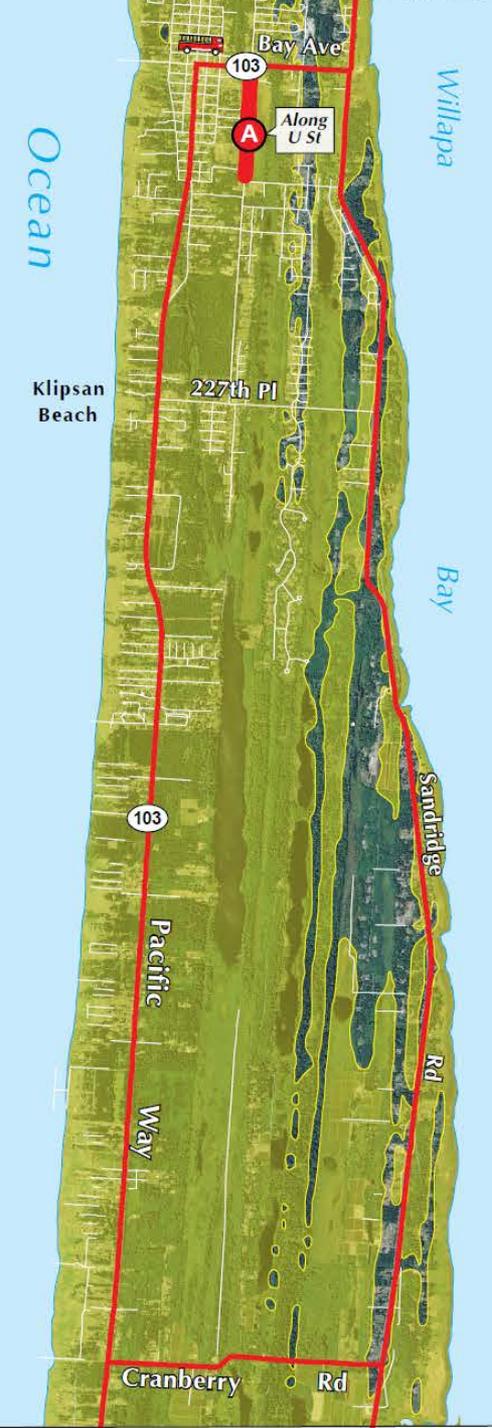


Inundation Depth (ft)



Inundation Depth (ft)



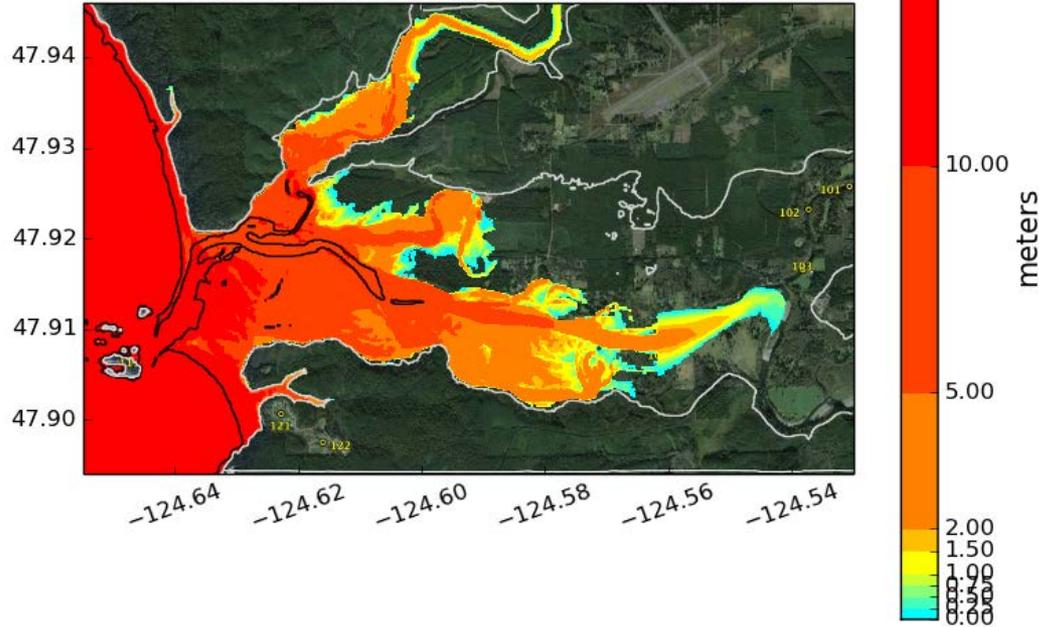


LEGEND

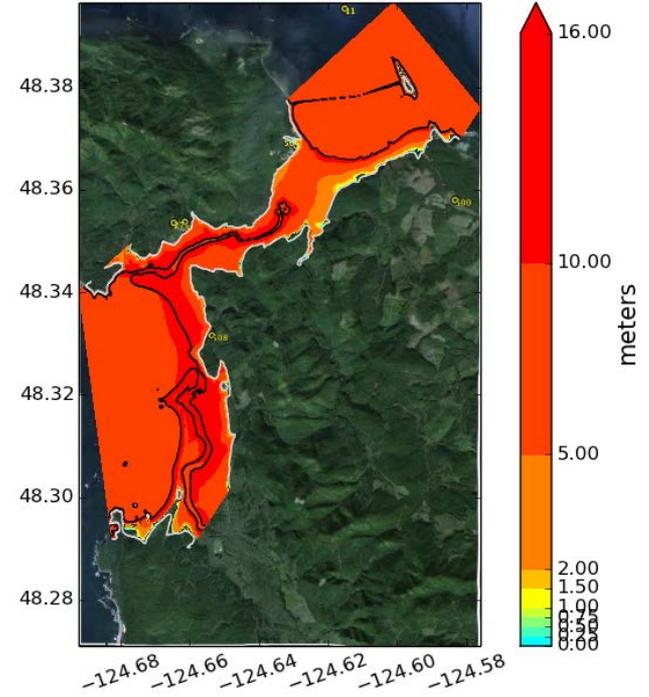
- Tsunami hazard area
- Higher ground
- Evacuation route
- A Assembly area
- P Police station
- F Fire station

0 0.5 1 mile

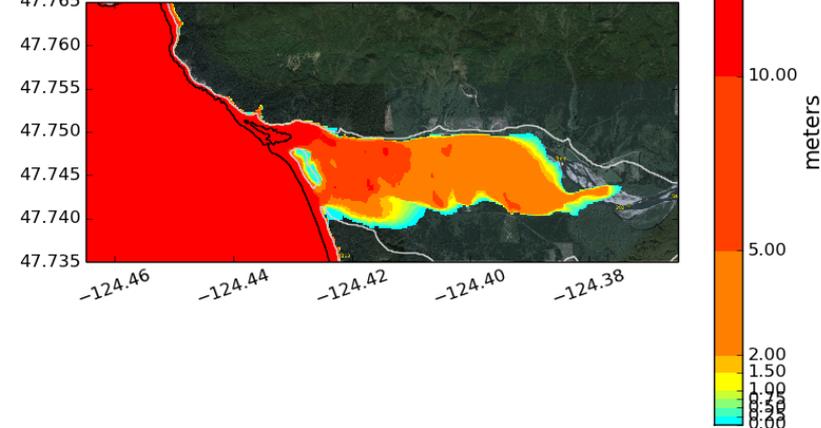
LaPush Zeta Maximum



NeahMakah Zeta Maximum



Hoh Zeta Maximum



New inundation mapping for the Hoh , La Push, and Makah Reservations for the L1 scenario using GeoClaw