



EXOGENNÍ PROCESY A TVARY

ANTROPOGENNÍ TVARY

ANTROPOGENNÍ GEOMORFOLOGIE

- dílčí disciplína obecné geomorfologie
- objekt: složky georeliéfu vytvořené přímým nebo nepřímým působením lidské společnosti
- antropogenní reliéf je významnou složkou kulturní krajiny

ANTROPOGENNÍ GEOMORFOLOGIE

VLIV SPOLEČNOSTI NA GEORELIÉF:

1. OVLIVŇOVÁNÍ PŘÍRODNÍCH GEOMORFOLOGICKÝCH POCHODŮ (ZRYCHLOVÁNÍ A ZPOMALOVÁNÍ)
2. NEPLÁNOVANÝM VYTVOŘENÍM POVRCHOVÝCH TVARŮ (NAPŘ. POKLESY POVRCHU V PODDOLOVANÝCH OBLASTECH)
3. PLÁNOVITÝM VYTVÁŘENÍM NOVÝCH ANTROPOGENNÍCH TVARŮ

OVLIVŇOVÁNÍ PŘÍRODNÍCH GEOMORFOLOGICKÝCH POCHODŮ

Ovlivňovány jsou jak endogenní i exogenní geomorfologické pochody

1) Endogenní: dochází k přerozdělení statických tlaků na povrchu georeliéfu a dynamických tlaků v zemské kůře. K přerozdělení statických tlaků dochází v důsledku zatížení zemského povrchu (např. při výstavbě velkých vodních nádrží, výstavbě městských aglomerací). V důsledku zatížení dochází k prohýbání vrstev, k pohybům ker a k antropogenním zemětřesením (při kolísání hladiny nádrží vlivem jejich odpouštění).

OVLIVŇOVÁNÍ PŘÍRODNÍCH GEOMORFOLOGICKÝCH POCHODŮ

- K přerozdělení dynamických tlaků dochází čerpáním velkého množství tekutin a plynů (např. intenzivní těžba ropy a zemního plynu) a také jejich načerpáváním (např. tekutých odpadů); k dalším ovlivnění dochází také pozemními jadernými výbuchy.

OVLIVŇOVÁNÍ PŘÍRODNÍCH GEOMORFOLOGICKÝCH POCHODŮ

- **2. Exogenní:** Dochází k urychlení zvětrávání (zvyšováním kyselosti vod se zrychluje chemické zvětrávání); svahových pochodů (zemní práce: zářezy do svahů, těžba nerostných surovin, změny vegetačního krytu) – v současné době je 80% sesuvů ovlivněno antropogenní činností; fluviálních pochodů (kácením lesů dochází ke změně fluviálního režimu, urychlení eroze, napřímení vodních toků apod.); kryogenních pochodů (narušením povrchu v oblasti permafrostu-změna tepelné bilance-termoeroze, soliflukce); eolických pochodů (změnou vegetačního krytu).

OVLIVŇOVÁNÍ PŘÍRODNÍCH GEOMORFOLOGICKÝCH POCHODŮ

- Antropogenní činnost také může zpomalovat exogenní pochody, nejčastěji prováděním protierozních opatření, tj. opatření, která zpomalují erozní činnost.

OVLIVŇOVÁNÍ PŘÍRODNÍCH GEOMORFOLOGICKÝCH POCHODŮ

- protierozní opatření (vedou ke vzniku agrárních antropogenních tvarů):
 - vsakovací pásy – s typem trávěným a křovinným obdělávatelné průlehy – široké mělké příkopy, jež zachycují povrchově odtékající vodu
 - protierozní hrázky – nízké zemní hrázky odvádějící vodu mimo ohroženou část krajiny
 - agrární terasy – zemní (gravitační) – vznikají při orbě na pozemcích s hranicemi rovnoběžnými s vrstevnicemi, klopí-li se při orbě brázdy po svahu. Tímto způsobem vznikají v sadech a na vinicích gravitační mikroterasy a na orné půdě gravitační agrární makroterasy.
 - zděné terasy – budují se za kamene na sucho, aby voda mohla prosakovat zdivem a nehromadila se za stupněm.
 - větrolamy – zpomalují eolickou činnost (v ČR často pruh topolů)
 - vlnolamy – zpomalují abrazi pobřeží

ANTROPOGENNÍ TVARY

- Neplánované vytváření povrchových tvarů, typické pro poddolované oblasti: Pinky- terénní sníženiny vzniklé rychlým prosednutím, propadnutím a zřícením důlních děl, mají kruhovitý půdorys

ANTROPOGENNÍ TVARY

- Plánovité vytváření nových antropogenních tvarů (stavební činnosti v zemědělství, průmyslu, dopravě, atd.)

ANTROPOGENNÍ TVARY

- Základní klasifikace antropogenních pochodů:
 1. antropogenní zvětrávání – umělé rozvolnění hornin a zemin, vznikají antropogenní zvětralinové kůry (např. kulturní půdy orbou, při vojenské činnosti antropogenní krátery)
 2. antropogenní degradace – vede k zarovnání reliéfu (např. při výstavbě měst, průmyslových areálů apod.)
 3. antropogenní agradace – vede k zarovnání reliéfu, zaváženy jsou deprese (např. výstavba Otrokovic, v geologické mapě: antropogenní sedimenty)
 4. antropogenní transport

GENETICKÁ KLASIFIKACE ANTROPOGENNÍ POCHODŮ A TVARŮ:

1. těžební (např. lomy, doly)
2. průmyslové (např. průmyslové plošiny, podzemní elektrárny, sklepy pivovarů, vinařských závodů)
3. zemědělské = agrární (např. terasy, agrární haldy)
4. vodohospodářské (např. kanály, regulované úseky toků, hráze přehradních nádrží)
5. sídelní (např. katakomby, skalní města)
6. dopravní (např. komunikační zářezy, násypy, úvozy, letištní plochy)
7. vojenské (např. okopy, zákopy, obranné valy, hradby)
8. oslavné (např. oslavné pahorky)
9. pohřební (např. hřbitovy)
10. rekreační (např. hřiště, koupaliště, skokanské můstky)

1. TĚŽEBNÍ (NAPŘ. LOMY, DOLY)



MOSTECKÁ PÁNEV, C

2. PRŮMYSLOVÉ
(NAPŘ.
PRŮMYSLOVÉ
PLOŠINY,
PODZEMNÍ
ELEKTRÁRNY,
SKLEPY
PIVOVARŮ,
VINAŘSKÝCH
ZÁVODŮ)



BRNO – NOVÝ LÍSKOVEC

3. ZEMĚDĚLSKÉ = AGRÁRNÍ (NAPŘ. TERASY, AGRÁRNÍ HALDY)

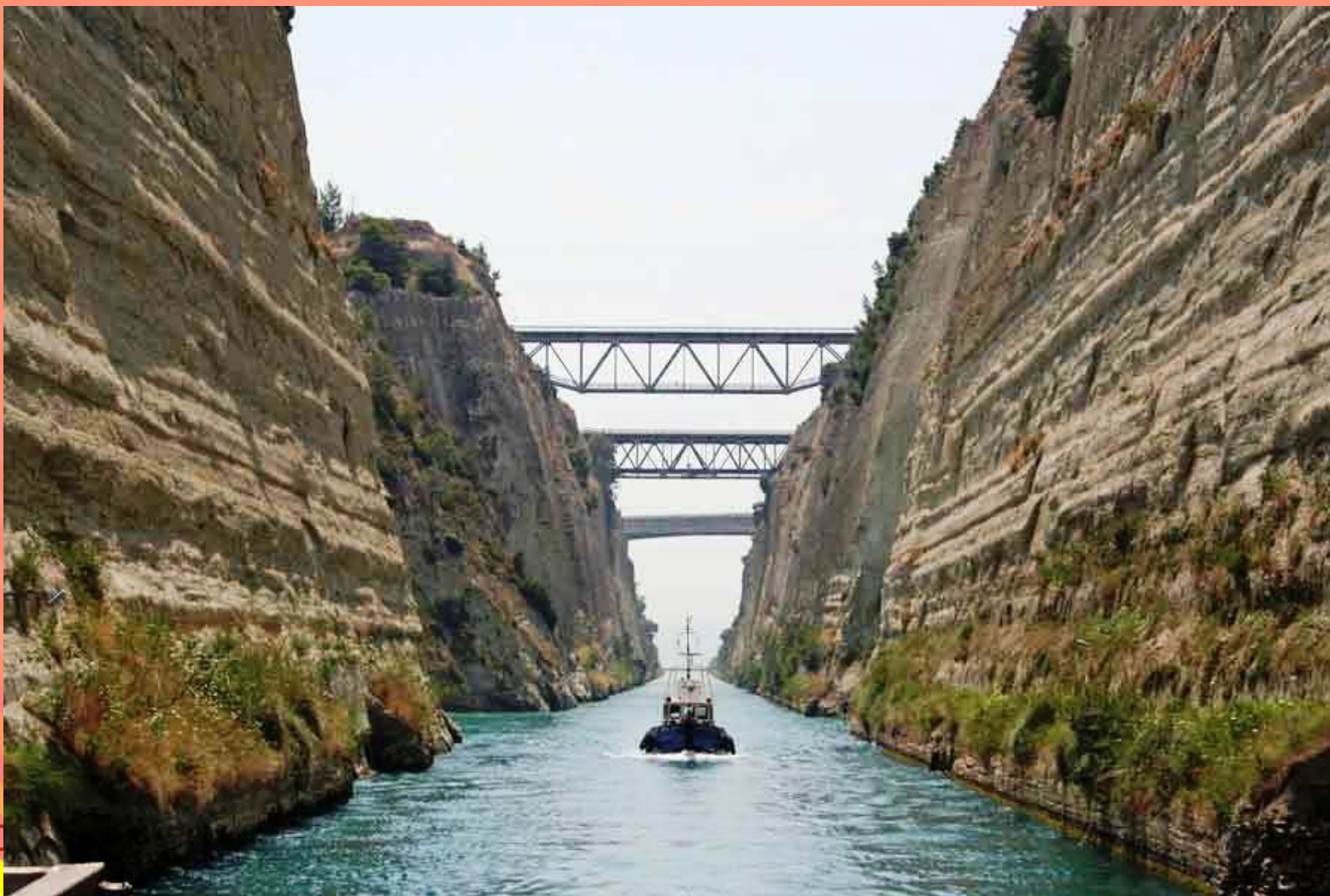


NP PODYJÍ ŠOBES

4. VODOHOSPODÁŘSKÉ (NAPŘ. KANÁLY, REGULOVANÉ ÚSEKY TOKŮ, HRÁZE PŘEHRADNÍCH NÁDRŽÍ)



KORINTSKÝ KANÁL



KORINT, GR

5. SÍDELNÍ (NAPŘ. KATAKOMBY, SKALNÍ MĚSTA, PLOŠINY)



6. DOPRAVNÍ (NAPŘ. KOMUNIKAČNÍ ZÁŘEZY, NÁSPY, ÚVOZY, LETIŠTNÍ PLOCHY)



7. VOJENSKÉ (NAPŘ. OKOPY, ZÁKOPY, OBRANNÉ VALY, HRADBY)



OPAVA-KATEŘINKY, OPS 17

PROTITANKOVÝ PŘÍKOP

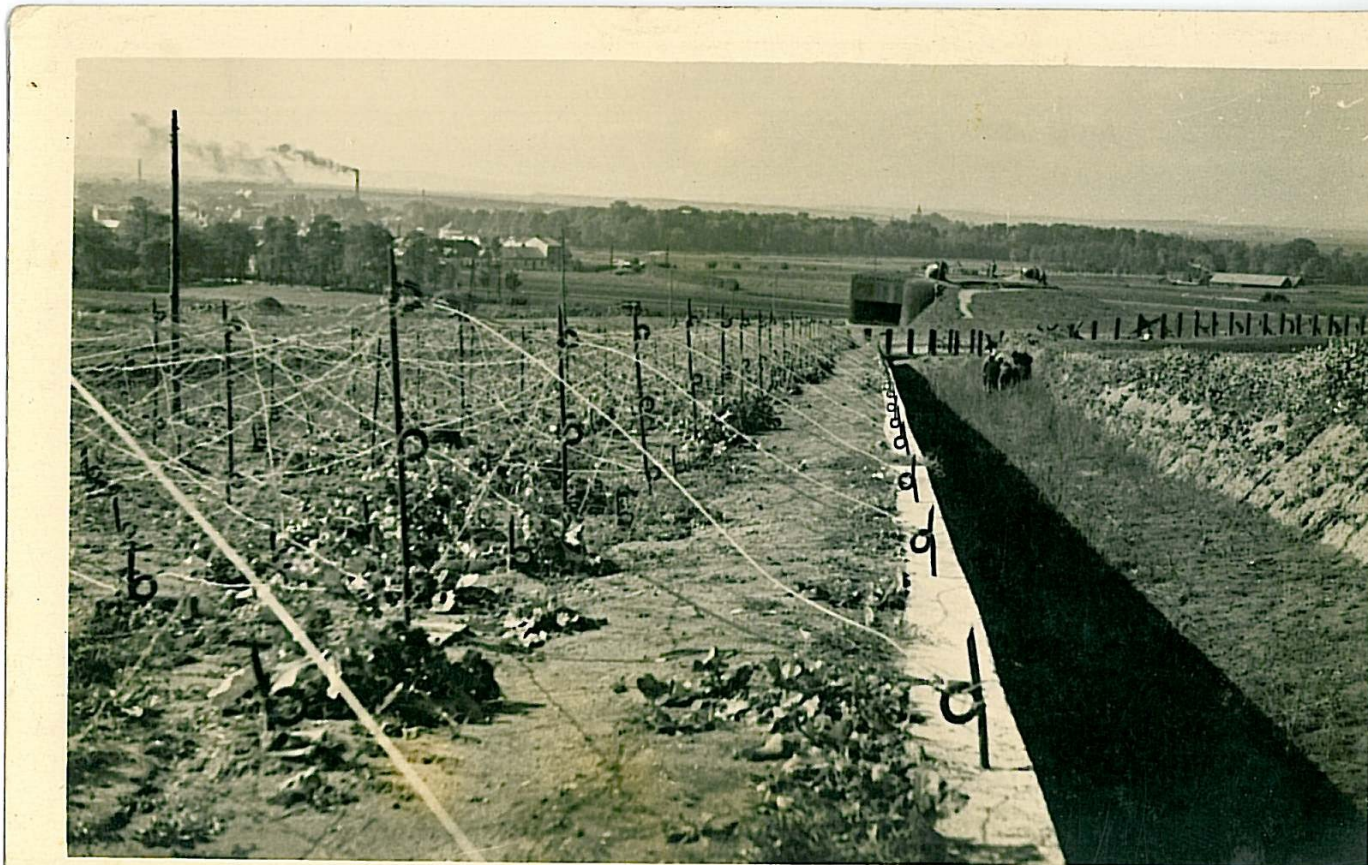


VRCHOVANY, SEVERNÍ
ČECHY

PROTITANKOVÁ PŘEKÁŽKA



PROTITANKOVÁ STĚNA



8. OSLAVNÉ (NAPŘ. OSLAVNÉ PAHORKY)

- Piłsudského mohyla je jedna ze čtyř krakovských mohyl navršených polským národním hrdinům. Je věnovaná maršálkovi Jozefu Piłsudskému. Mohyla je navršena na kopci Sowiniec, který leží v západní části Krakova ve čtvrti Zwierzyniec. Ze čtyř krakovských mohyl je nejmladší a největší.

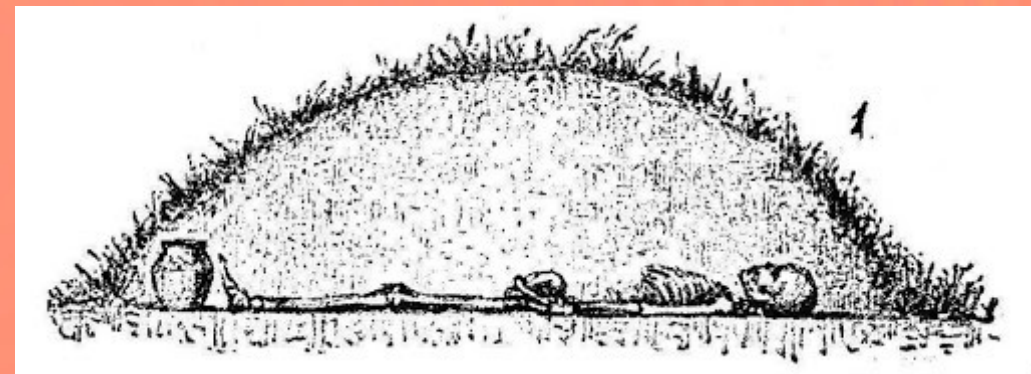
PILSUDSKÉHO MOHYLA



KOSCIUSKOVA MOHYLA, KRAKOV



9. POHŘEBNÍ (NAPŘ. HŘBITOVY)



ADRESA,

10. REKREAČNÍ (NAPŘ. HŘIŠTĚ, KOUPALIŠTĚ, SKOKANSKÉ MŮSTKY)



ST. ANDREWS, GB

GOLFOVÉ HŘIŠTĚ



ST.ANDREWS C

VYBRANÉ ANTROPOGENNÍ TVARY

klausura - přehrada klauzy (nádrže) postavené k vytvoření průtokové vlny pro plavení dřeva

klauza - nádrž k vytvoření průtokové vlny na toku, kterou se splaví připravené dřevo

oprám - povrchový zatopený uhelný lom

poldr - přirozeně nebo uměle omezený prostor přilehlý k toku, který po naplnění vodou při povodni nabývá retenční funkce a snižuje povodňový průtok v toku, po průchodu povodňové vlny se nádrž zcela vyprázdní a zpravidla se zemědělsky využíván

VYBRANÉ ANTROPOGENNÍ TVARY

polder - hospodářsky využívaný nížinný terén pod úrovní vodní hladiny (bývalé dno moře, jezera, řeky), který byl vysušen a nyní je chráněn hrázemi, hladina podzemní vody je zpravidla udržována čerpáním na určité úrovni

rýžoviště - místo, kde se rýžováním těží drahé kovy sejpové pahorky - konvexní tvary (vyvýšeniny), které vznikly z hlušiny při rýžování (propírání, vypírání) na sejpech

jez - vzdouvací zařízení umístěné v korytě vodního toku, které trvale nebo dočasně vzdouvá vodu k různým hospodářským účelům

VYBRANÉ ANTROPOGENNÍ TVARY

šachta - vhloubený výkop, jehož největším rozměrem je hloubka, strmá, šachta je zpravidla svislá někdy i šikmá chodba sloužící k dopravě vytěžené nerostné suroviny, hlušiny, pomocných materiálů, příp. pro přívod vzduchu a odvod plynů (větrací šachta) nebo vody z dolů

štola - vodorovná nebo ukloněná chodba ražená ze zemského povrchu při průzkumu nebo těžbě nerostných surovin nebo sloužící k odvádění a přivádění vody

VYBRANÉ ANTROPOGENNÍ TVARY

- lom – souhrn povrchových děl, která slouží k dobývání ložiska (tj. včetně budov), lom má 3 části: těžební frontu (svislá stěna nebo několik stupňů stěn), vlastní sníženina lomu a výsypky; lom, který je pod úrovní zemského povrchu se označuje povrchový důl (např. Bingham Canyon v Utahu má délku 3,2 km, šířku 2,5 km a hloubku 800 m)
- kamenolom – lom pro těžbu skalních hornin (např. žuly, pískovce)
- hliniště – místa, kde se těží zeminy (hlíny, jíly)
- pískovny, štěrkovny – těží se písek a štěrk

VYBRANÉ ANTROPOGENNÍ TVARY - OPRAM



VYBRANÉ ANTROPOGENNÍ TVARY



Suchý poldr a polní cesta v k. ú. Bosonohy
Field road on the dyke top of a dry polder in the Bosonohy c. a.

VYBRANÉ ANTROPOGENNÍ TVARY, RYCHLOST POKLESŮ, RŮZNÉ TYPY

Místo	Příčina poklesu	Rychlost poklesu
Delka řeky Pád	Jímání podzemní vody	5-10 mm á rok
Las Vegas	Jímání podzemní vody	35 mm á rok
Severní moře	Těžba ropy a zem.plynu	30-70 mm á rok
Kariba (přehrada Zambezi)	Přehrada	13 mm á rok

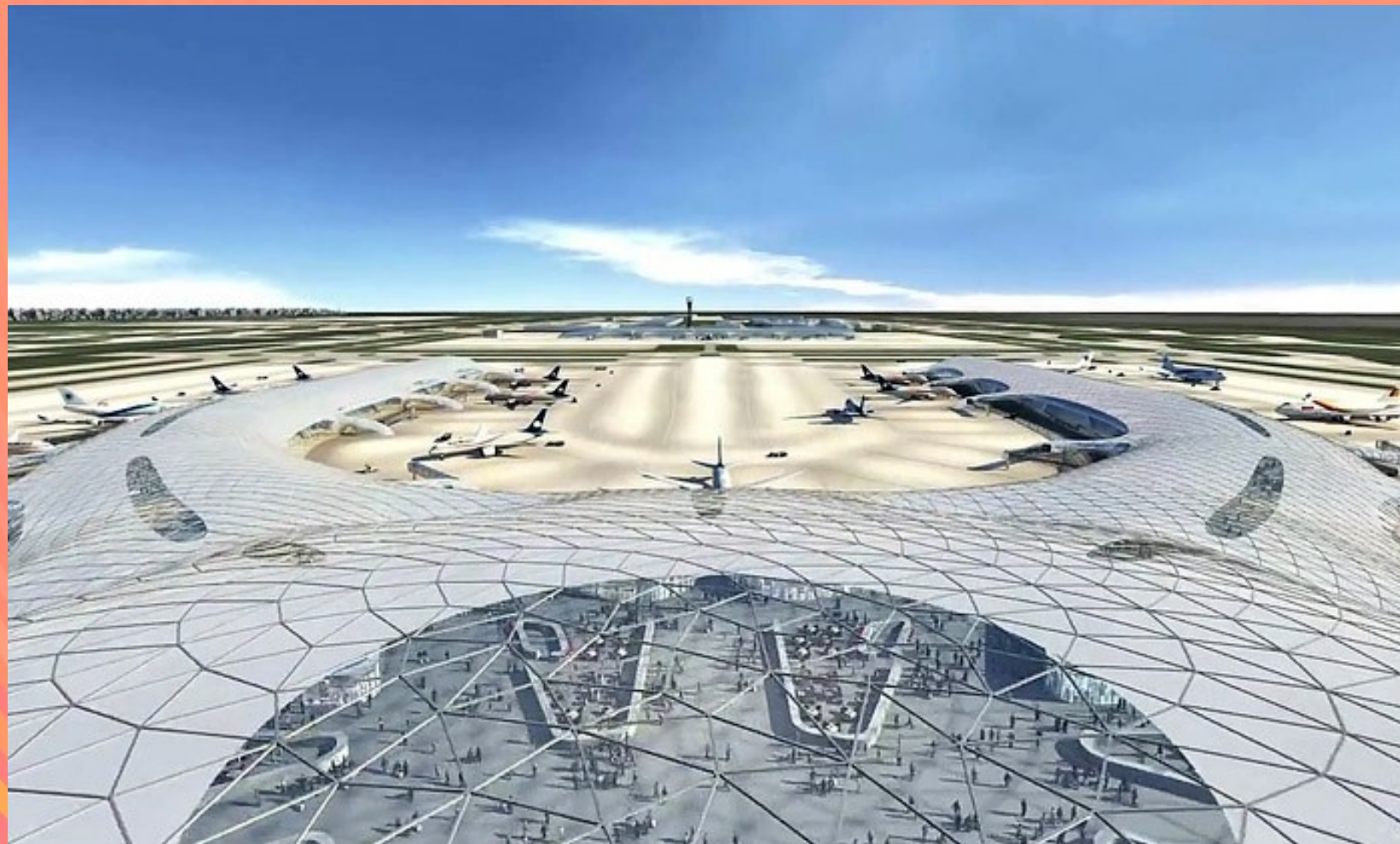
VYBRANÉ ANTROPOGENNÍ TVARY

lokace	příčina	období	celkový pokles
Mexiko City	Nestabilní podklad	1985-1990	850 cm
Londýn	Zástavba, jímání podzemních vod	1750-1990	50 cm
Bangkok	Nestabilní podklad, jímání podzemních vod	1900-1990	100 cm
Osaka	Nestabilní podklad, jímání podzemních vod	1928-1990	300 cm
Tokyo	Nestabilní podklad, jímání podzemních vod	1950-1990	450 cm
Long Beach	Jímání podzemních vod	1941-1990	900 cm

VIZUALIZACE MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ MEXIKO CITY



VIZUALIZACE MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ MEXIKO CITY



VIZUALIZACE MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ MEXIKO CITY



VIZUALIZACE MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ MEXIKO CITY



SKUTEČNOST - MEZINÁRODNÍ LETIŠTĚ MEXIKO CITY



DĚKUJI ZA POZORNOST



STŘEDNÍ NÁDRŽ