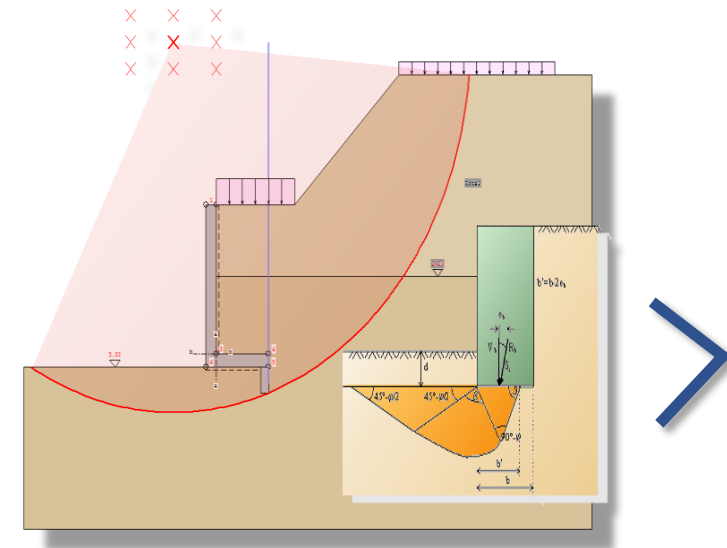
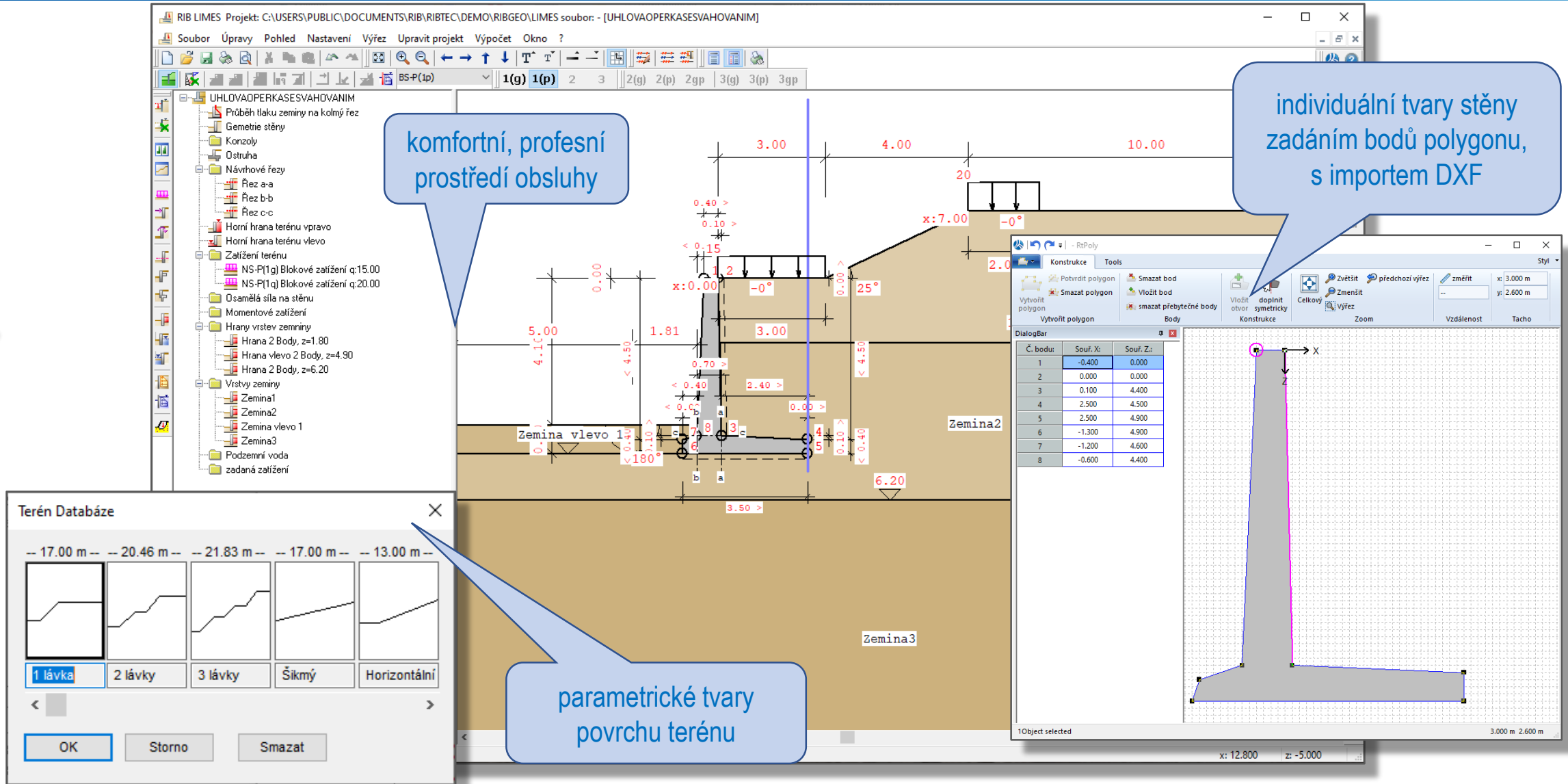


- statický výpočet a geotechnické posudky dle obecné EN 1997-1, národních příloh pro CZ, DE a AT
- klasický výpočet tlaku zeminy nebo dle EN 1997, DIN 4085 nebo dle Culmanna
- posouzení stability podloží, sedání a napětí v základové spáře
- zohlednění ostruhy stěny v posudku usmyknutí a globální stability
- standardní parametrické a individuální polygonální tvary opěrné stěny
- rozhraní DXF pro import geometrie opěrné stěny
- návrh železobetonu opěrné stěny na ohyb a smyk na MSÚ dle obecné EN 1992-1-1, národních příloh pro CZ, DE, AT a BS
- návrh železobetonu opěrné stěny na požadovanou max. šířku trhlin (MSP)





komfortní, profesní prostředí obsluhy

individuální tvary stěny zadáním bodů polygonu, s importem DXF

parametrické tvary povrchu terénu

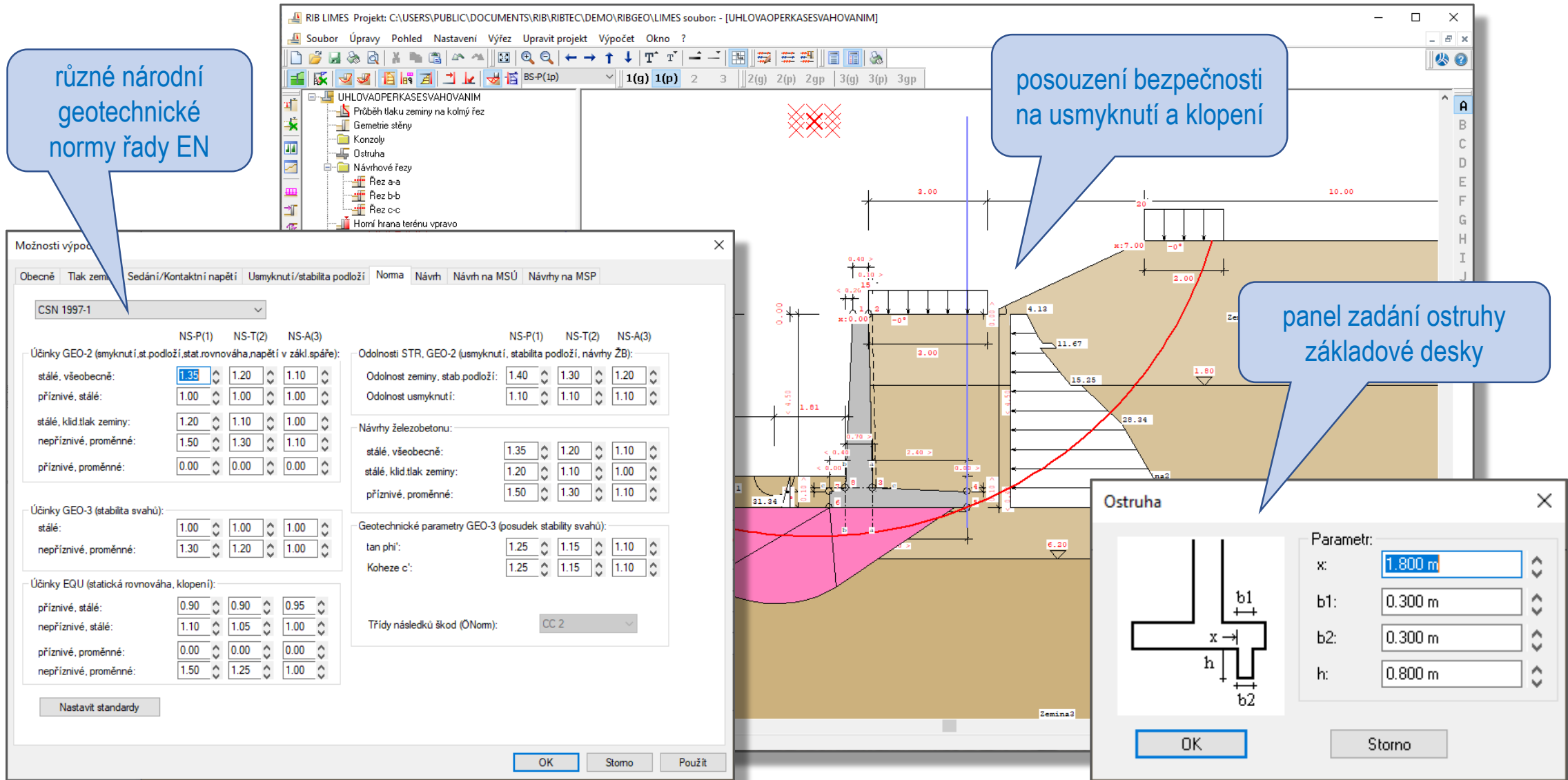
Terén Databáze

-- 17.00 m -- -- 20.46 m -- -- 21.83 m -- -- 17.00 m -- -- 13.00 m --

Č. bodu:	Souř. X:	Souř. Z:
1	-0.400	0.000
2	0.000	0.000
3	0.100	4.400
4	2.500	4.500
5	2.500	4.900
6	-1.300	4.900
7	-1.200	4.600
8	-0.600	4.400

1 Object selected

x: 12.800 z: -5.000



**Možnosti výpočtu**

Obecně Tlak zeminy Sedání/Kontaktní napětí Usmyknutí/stabilita podloží Noma Návrh Návrh na MSÚ Návrhy na MSP

CSN 1997-1

	NS-P(1)	NS-T(2)	NS-A(3)		NS-P(1)	NS-T(2)	NS-A(3)
Účinky GEO-2 (usmyknutí, stat. rovnováha, napětí v zákl. spáře):				Odolnost STR, GEO-2 (usmyknutí, stabilita podloží, návrhy ŽB):			
stálé, všeobecné:	1.35	1.20	1.10	Odolnost zeminy, stab. podloží:	1.40	1.30	1.20
příznivé, stálé:	1.00	1.00	1.00	Odolnost usmyknutí:	1.10	1.10	1.10
stálé, klid.tlak zeminy:	1.20	1.10	1.00	Návrhy železobetonu:			
nepříznivé, proměnné:	1.50	1.30	1.10	stálé, všeobecné:	1.35	1.20	1.10
příznivé, proměnné:	0.00	0.00	0.00	stálé, klid.tlak zeminy:	1.20	1.10	1.00
Účinky GEO-3 (stabilita svahů):				příznivé, proměnné:	1.50	1.30	1.10
stálé:	1.00	1.00	1.00	Geotechnické parametry GEO-3 (posudek stability svahů):			
nepříznivé, proměnné:	1.30	1.20	1.00	tan phi°:	1.25	1.15	1.10
Účinky EQU (statická rovnováha, klopení):				Koheze c':	1.25	1.15	1.10
příznivé, stálé:	0.90	0.90	0.95	Třídy následků škod (ONom):	CC 2		
nepříznivé, stálé:	1.10	1.05	1.00				
příznivé, proměnné:	0.00	0.00	0.00				
nepříznivé, proměnné:	1.50	1.25	1.00				

Nastavit standardy

OK Storno Použít

**posouzení bezpečnosti na usmyknutí a klopení**

**panel zadání ostruhy základové desky**

**Ostruha**

Parametr:

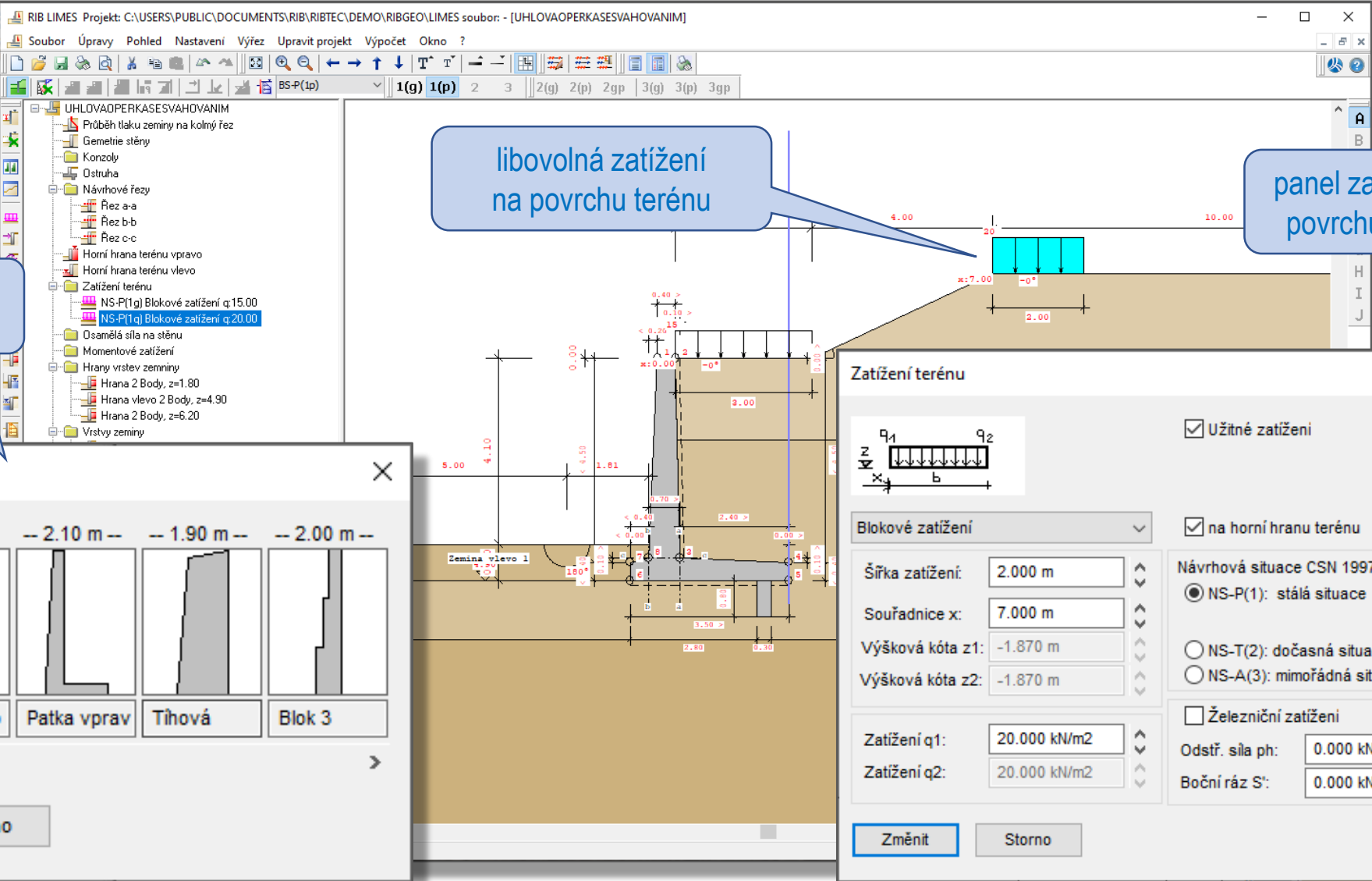
x: 1.800 m

b1: 0.300 m

b2: 0.300 m

h: 0.800 m

OK Storno



The screenshot displays the LIMES software interface for defining a retaining wall model and its loading. The main window shows a cross-section of a retaining wall with various dimensions and levels. A callout box points to the top surface of the wall, labeled "libovolná zatížení na povrchu terénu" (arbitrary loading on the ground surface). Another callout box points to the loading configuration panel, labeled "panel zatížení na povrchu terénu" (loading panel on the ground surface).

On the left, a callout box points to the "Databáze stěn" (Wall Database) window, which shows a list of wall types: "Uhlová", "Patka vlevo", "Patka vprav", "Tíhová", and "Blok 3". A callout box points to the "parametrické tvary opěrných stěn" (parametric shapes of retaining walls) window.

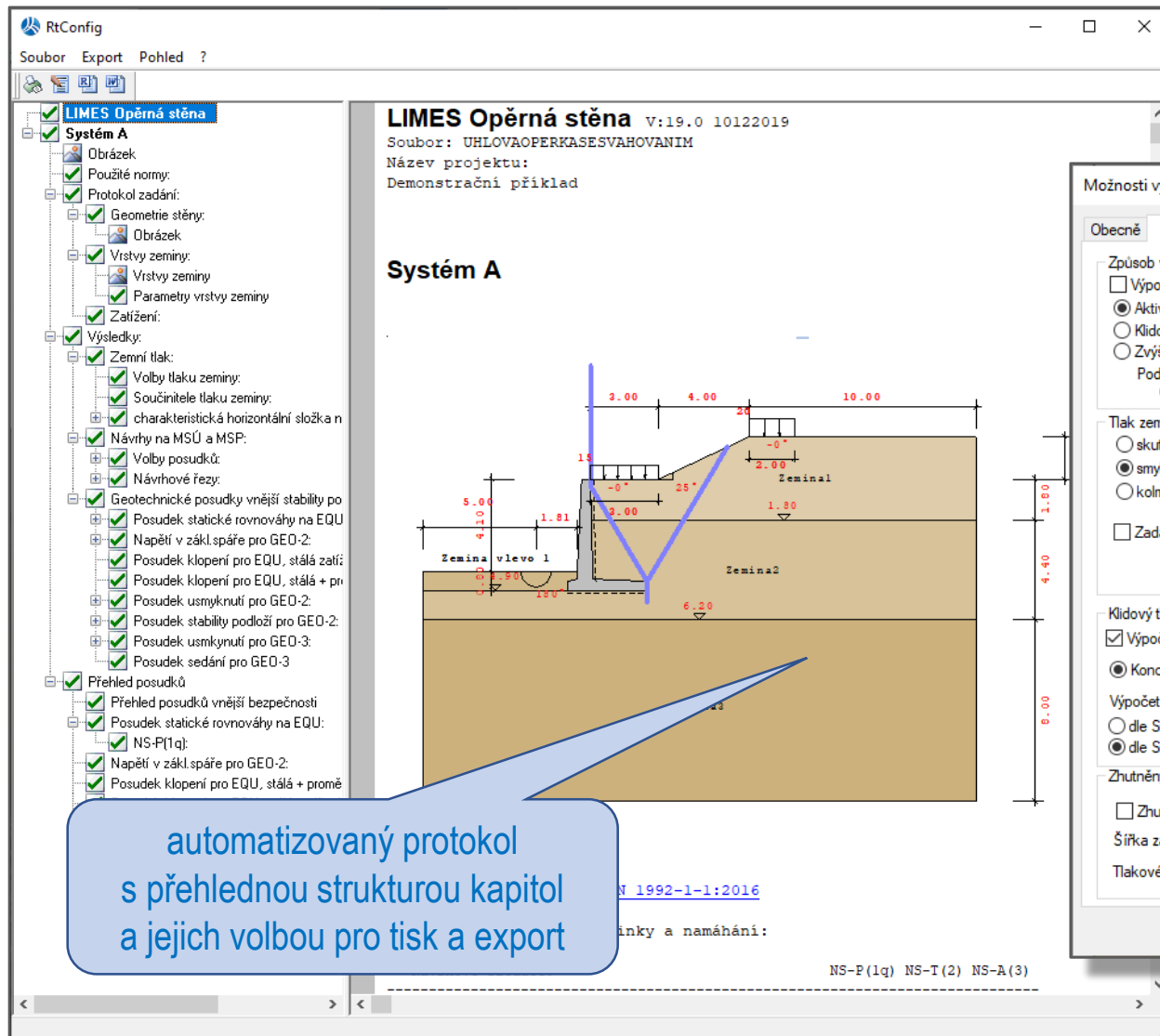
The "Zatížení terénu" (Ground Loading) panel is open, showing the following configuration:

- Užité zatížení
- na horní hranu terénu
- Návrhová situace CSN 1997-1
  - NS-P(1): stálá situace
  - NS-T(2): dočasná situace
  - NS-A(3): mimořádná situace
- Železniční zatížení
- Odstř. síla ph: 0.000 kN/m Gleis
- Boční ráz S': 0.000 kN/m Gleis

The "Blokové zatížení" (Block Loading) section is also visible, showing:

- Šířka zatížení: 2.000 m
- Souřadnice x: 7.000 m
- Výšková kóta z1: -1.870 m
- Výšková kóta z2: -1.870 m
- Zatížení q1: 20.000 kN/m<sup>2</sup>
- Zatížení q2: 20.000 kN/m<sup>2</sup>

The "Databáze stěn" window shows the "Uhlová" wall type selected. The "Zatížení terénu" panel has "Změnit" and "Storno" buttons.



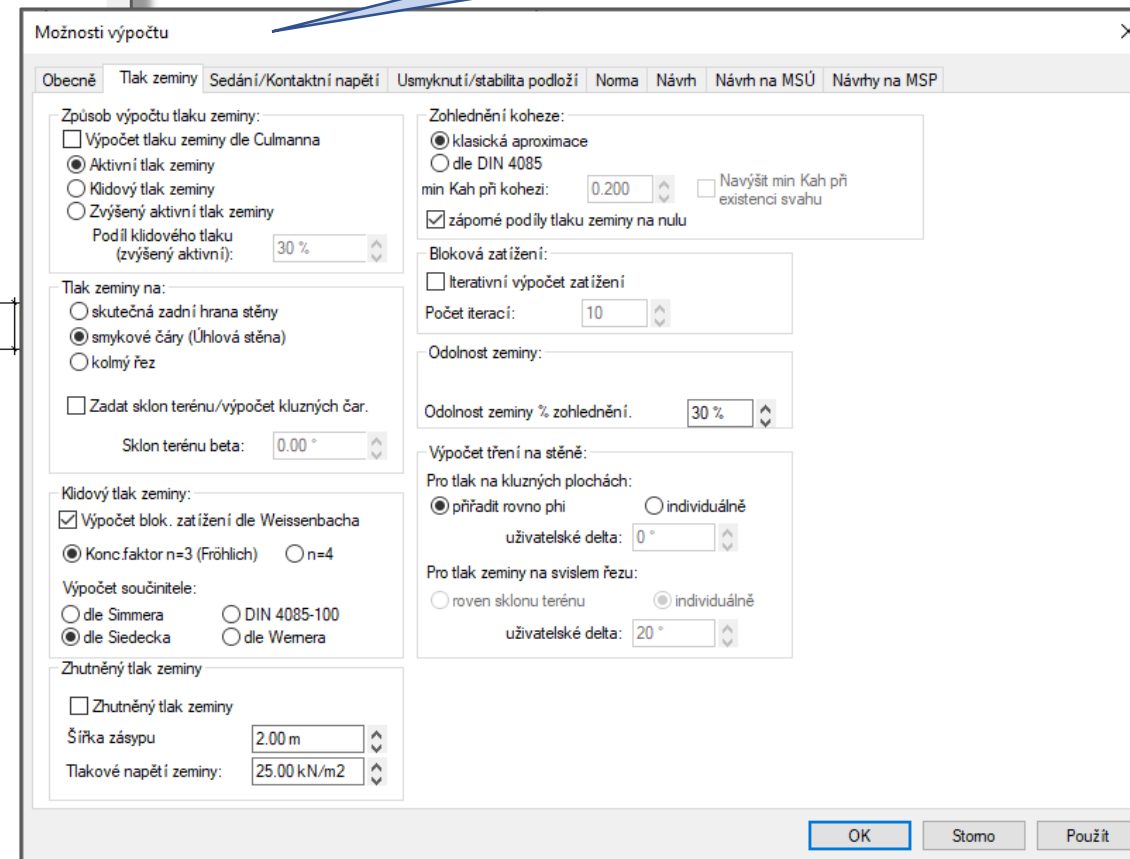
**LIMES Opěrná stěna** V:19.0 10122019  
Soubor: UHLOVAOPERKASESVAHOVANIM  
Název projektu:  
Demonstrační příklad

**Systém A**

**Systém A**

automatizovaný protokol s přehlednou strukturou kapitol a jejich volbou pro tisk a export

volitelné metodiky výpočtů



**Možnosti výpočtu**

Obecně Tlak zeminy Sedání/Kontaktní napětí Usmyknutí/stabilita podloží Noma Návrh Návrh na MSÚ Návrhy na MSP

Způsob výpočtu tlaku zeminy:  
 Výpočet tlaku zeminy dle Culmanna  
 Aktivní tlak zeminy  
 Klidový tlak zeminy  
 Zvýšený aktivní tlak zeminy  
Podíl klidového tlaku (zvýšený aktivní): 30 %

Zohlednění koheze:  
 klasická aproximace  
 dle DIN 4085  
min Kah při kohezi: 0.200  Navýšit min Kah při existenci svahu

zapomněl podíl tlaku zeminy na nulu

Bloková zatížení:  
 iterativní výpočet zatížení  
Počet iterací: 10

Odolnost zeminy:  
Odolnost zeminy % zohlednění: 30 %

Výpočet tření na stěně:  
Pro tlak na kluzných plochách:  
 přiřadit rovno phi  individuálně  
uživatelské delta: 0°

Pro tlak zeminy na svalem řezu:  
 roven sklonu terénu  individuálně  
uživatelské delta: 20°

Klidový tlak zeminy:  
 Výpočet blok. zatížení dle Weissenbacha  
 Konc.faktor n=3 (Fröhlich)  n=4

Výpočet součinitele:  
 dle Simmera  DIN 4085-100  
 dle Siedecka  dle Wemera

Zhutněný tlak zeminy  
 Zhutněný tlak zeminy  
Šířka zásypu: 2.00 m  
Tlakové napětí zeminy: 25.00 kN/m2

OK Storno Použít

RIB stavební software s.r.o.  
Zelený pruh 1560/99  
CZ-140 00, Praha 4

tel: +420 241 442 078  
email: info@rib.cz  
http://www.rib.cz

**LIMES Opěrná stěna** V:19.0 10122  
Soubor: UHLOVAOPERKASESAHOVANIM  
Název projektu:  
Demonstrační příklad

**Výsledky:**  
charakteristická horizontální složka neredistribovaných tlaků zeminy:  
NS-P(1g):

Souř. Z[m]      eh[kN/m<sup>2</sup>]

strana: 1

kompletní dokumentace  
výpočetního modelu

RIB stavební software s.r.o.  
Zelený pruh 1560/99  
CZ-140 00, Praha 4

tel: +420 241 442 078  
email: info@rib.cz  
http://www.rib.cz

**Návrhy na MSÚ a MSP:**

Norma: ČSN EN 1992-1-1:2016  
Beton, stěna: C12/15  
Beton, základ: C12/15  
Výztuž: B500S  
Tíha betonu: 25.00 kN/m<sup>3</sup>  
Stěna, osové krytí betonem hh: 5.00 cm  
Základ, osové krytí betonem hh: 5.00 cm  
Stěna, osové krytí betonem hh: 5.00 cm  
Základ, osové krytí betonem hh: 5.00 cm

**Návrhové fezy:**  
vztážno na 1m šířky stěny

Č.	Poloha	xm[m]	zm[m]	d[cm]
a-a	Patka	-1.20	6.45	110.00
b-b	Stěna	-0.60	5.90	120.00
c-c	Stěna	-0.34	1.52	67.92
d-d	Stěna	-0.32	1.18	63.89
e-e	Stěna	-0.48	3.87	95.75
f-f	Stěna	-0.46	3.53	91.72

strana: 1

hladina podzemní vody  
a tlak vody na stěnu

RIB stavební software s.r.o.  
Zelený pruh 1560/99  
CZ-140 00, Praha 4

tel: +420 241 442 078  
email: info@rib.cz  
http://www.rib.cz

**Podzemní voda:**

tlak na stěnu  
Podzemní voda vpravo 5.40 m  
Podzemní voda vlevo 7.00 m

Zeminy:

**Parametry vrstvy zeminy**  
Tíha výplně za stěnou: 18.00 [kN/m<sup>3</sup>]  
Zohlednit výplň za stěnou: Ne  
Uhel tření na stěně: roven sklonu terénu

Název	phi[°]	delta	Kohez.	gama	gama'	Es
Zemina1	32.50	0.00	0.00	18.00	10.00	10000
Zemina vlevo 1	35.00	-23.33	0.00	19.00	10.00	10000
Zemina2	35.00	0.00	0.00	19.00	10.00	10000

strana: 1

tabelární výsledky,  
grafické průběhy  
a schémata