



STUDENTSKÁ
SOUTĚŽ
2020/2021

**LÁVKA PŘES
ŘEDICKÝ POTOK**

autor(ka) práce

Bc. Lenka Mandelová



OBSAH

ZADÁNÍ SOUTĚŽE	1
KONTAKTNÍ ÚDAJE	1
KONCEPT	2
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	4
SITUACE	5
PŮDORYS	6
ŘEZ PŘÍČNÝ	7
ŘEZ PODÉLNÝ	8
POHLEDY	9
VIZUALIZACE	10
ZÁKRES DO FOTOGRAFIE	13
PROPOČET ODHADOVANÝCH NÁKLADŮ	14

ZADÁNÍ SOUTĚŽE

TÉMA A ÚČEL SOUTĚŽE

Účelem soutěže je nalézt nejvhodnější řešení pro novou lávku pro pěší a cyklisty v místě, které se nachází v přirozené a hojně využívané trase mezi centrem města, gymnáziem a sídlištěm Na Mušce. Nová pěší lávka nahradí stávající, již nevyhovující mostek. Chceme, aby se lávka stala jedním z prvků tvořící městskou identitu. Holice mají velmi bohatou historii, která za sebou zanechala spoustu pokladů (cyklistika, motokros...) a významných rodáků (Dr. Emil Holub, Karel Malich, Jan Kačer, Jiří Welsh...), jejichž odkaz se prolíná městem. Rádi bychom využili příležitost zachytit moment, kdy se obyvatelé mohou denně potkávat s odkazem historie svého města.

PARAMETRY ZADÁNÍ SOUTĚŽE

Součástí architektonického návrhu bude kromě celkového koncepčního a výtvarného řešení také koncepce stavebně konstrukčního řešení.

Požadavky pro návrh:

- Průjezdny profil 2,5m
- Lávka musí splňovat parametry pro pojezd lehké techniky pro údržbu silnic, do 3,5t
- Nová lávka bude respektovat stávající trasu přechodu přes Ředický potok
- Je preferována architektonicky čistá, jednoduchá a subtilní konstrukce
- Společně s lávkou bude vhodně řešeno i předpolí lávky na obou březích (v rámci cenového propočtu toto uvažovat jako samostatnou položku)
- Je možné využít průhlednou pochozí plochu (pororošty apod.)
- Při návrhu je nutné zohlednit také náročnost údržby nové lávky
- Lávka musí vyhovět požadavkům na bezbariérovost
- Návrh vhodného osvětlení lávky (veřejného, dekorativního)
- Konstrukce lávky musí být navržena a umístěna tak, aby nezhoršila průtokové a odtokové poměry, a průtočnost koryta vodního toku.
- Zadavatel vylučuje navrhnout lávku jako pontonovou.
- Výše investičních nákladů realizace lávky nesmí překročit 1,5 mil Kč včetně DPH

KONTAKTNÍ ÚDAJE

JMÉNO: Bc. Lenka Mandelová
E-MAIL: lenkamandel@gmail.com

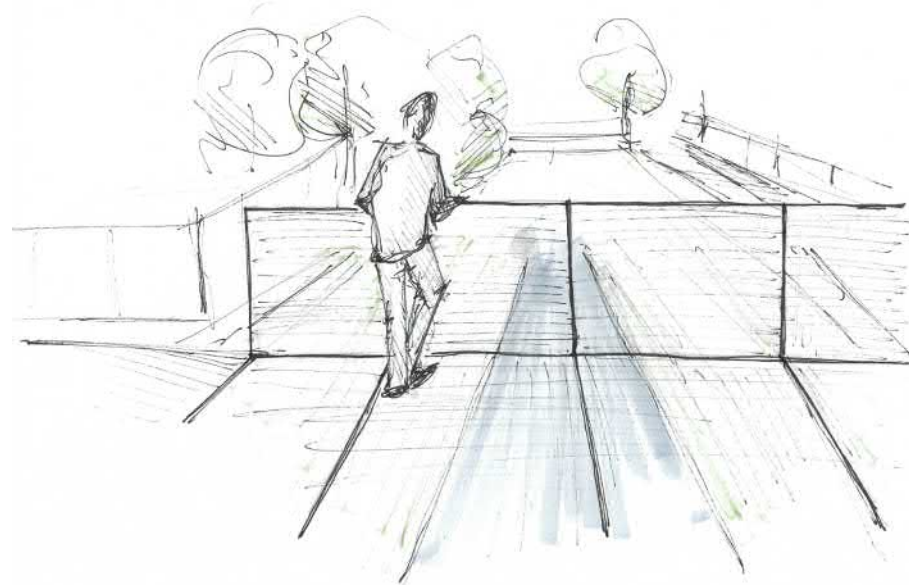
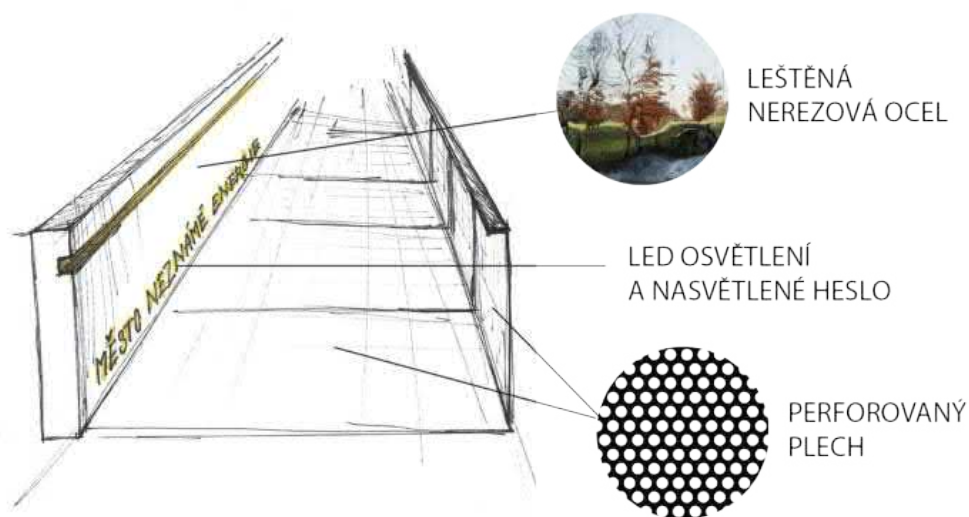
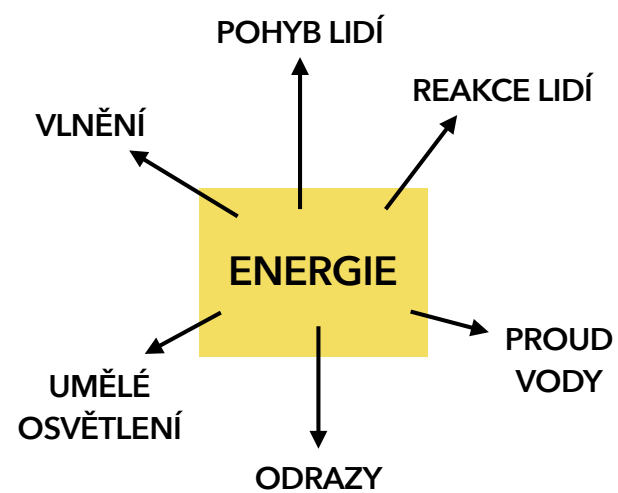
Soutěžní návrh byl zpracován v rámci výuky ateliéru pod vedením doc. Ing. arch. Ing. Petra Šikoly, Ph.D. a Ing. arch. Hanou Klapalovou.

KONCEPT

Lávka přes Ředický potok v Holicích se nachází v místě napojení na cyklostezku. Je to trasa využívaná dennodenně místními přesouvajícími se mezi centrem, obytnou zástavbou a školami se sportovišti.

Pro inspiraci jsem využila heslo Holic - "Město neznámé energie". Energii zde můžete vycítit z pendlujících obyvatel, z proudící vody pod vašimi nohama anebo z okolního prostředí. Proto jsem také použila dva specifické materiály. Leštěná nerezová ocel odráží okolní prostředí a osoby procházející nebo projíždějící přes lávku. Perforovaný plech nám zase umožňuje průhled na tekoucí potok.

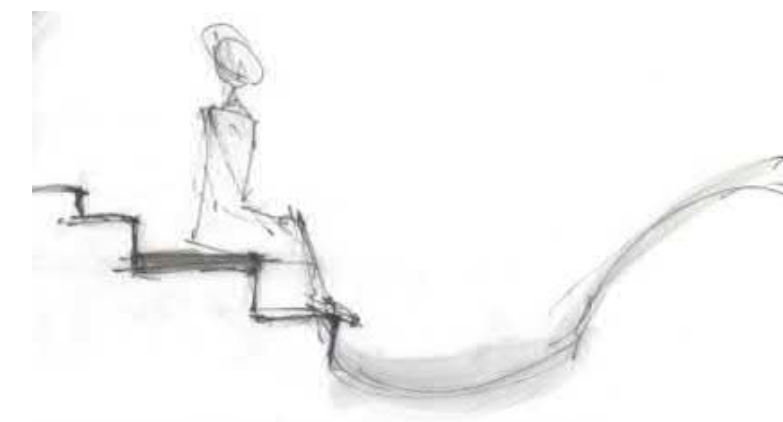
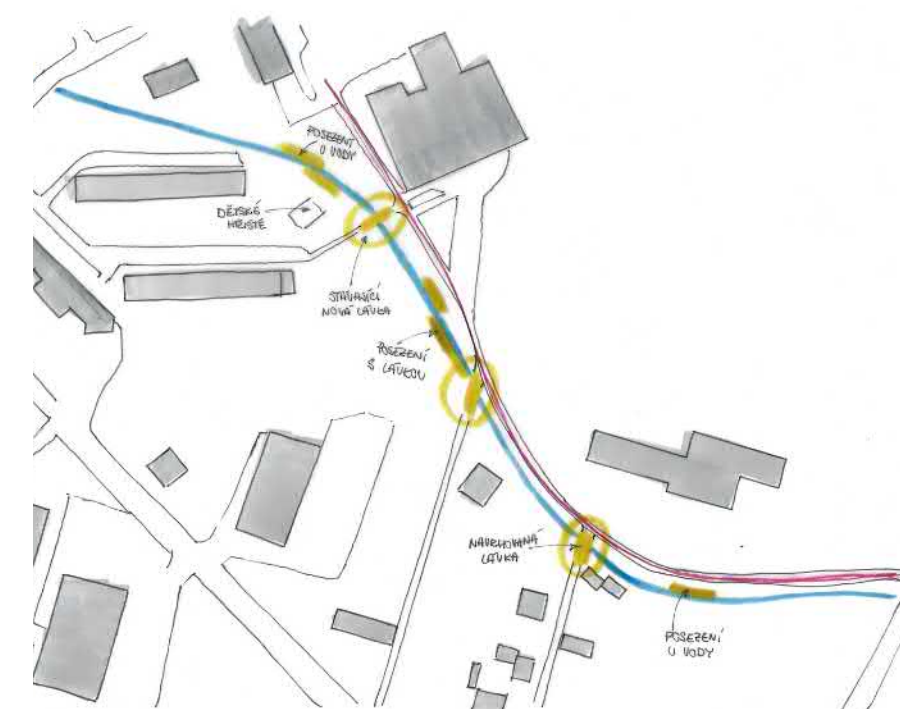
Lávka je jak vzhledem tak i konstrukcí jednoduchá a čistá. Při návrhu jsem uvažovala nejen s možnými potřebami a názory lidí využívající lávku každý den, ale i s lidmi pobývajících na okolních soukromých pozemcích. Mým záměrem bylo, aby lávka byla vzhledem zajímavá jak ve dne tak i za tmy, a zároveň, aby nerušila obyvatele okolních pozemků.



ŘEŠENÍ OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Jak už bylo zmíněno, cyklostezka funguje jako spojnice pro obyvatele a jejich obydlí s vybaveností města. Je to místo hojně využívané, a proto by se měla věnovat pozornost celkově okolí cyklostezky a potoka a ne jenom lávce a jí blízkého prostoru.

Chybí mi zde funkce volnočasové rekreace využívající přítomnost vody a umožňující zastavení a posezení. Voda je vnímána ve městě jako pozitivní prvek a v letních horkých dnech je lákadlem k pobývání ve venkovním prostoru v její blízkosti. Proto bych do koryta potoka umístila terasovitě schody umožňující přístup blíže k vodě a posezení u vody. Posezení bych rozvrhla podél celé cyklostezky v místech atraktivních pro posezení nebo v místech navazujících na vybavenost města, jako je gymnázium nebo dětské hřiště u panelových domů. K tomuto urbanistickému řešení jsem i uzpůsobila návrh lávky, kdy lávku vnímám jako součást kompletní revitalizace potoka a jako součást možného vybavení podél celé cyklostezky.



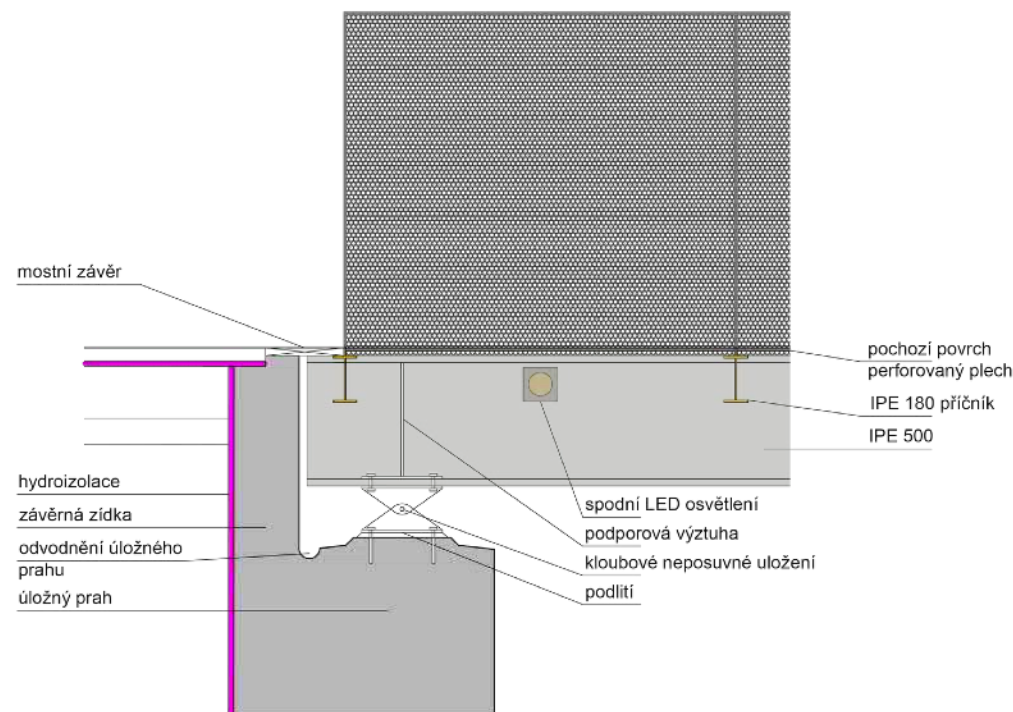
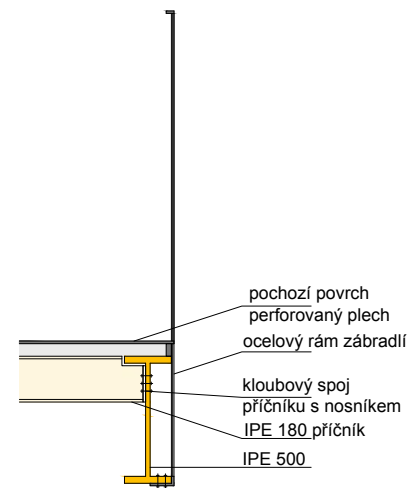
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Rozměry lávky jsou 9 m na délku a 3,5 m na šířku. Konstrukce je řešena jako ocelová. Hlavní nosnou část tvoří dva podélné nosníky profilu IPE500 a dále jsou doplněny příčníky profilu IPE180. Pochozím povrchem lávky je perforovaný plech.

Lávka je opatřena zábradlím o výšce 1,3 m. Na jedné straně je zábradlí tvořeno rámy z tažené oceli vyplněnými perforovaným plechem. Na druhé straně je zábradlí z pomocné ocelové konstrukce obložené leštěnou nerezovou ocelí.

Nosná konstrukce je uložena kloubově na patkách.



STATICKÉ POSOUZENÍ

Konstrukce byla vymodelována a posouzena ve softwaru RFEM. Rozpon je uvažován 9 m. Jako zatížení bylo uvažováno zatížení od vlastní tíhy a od chodců (5 kN/m).

VNITŘNÍ SÍLY

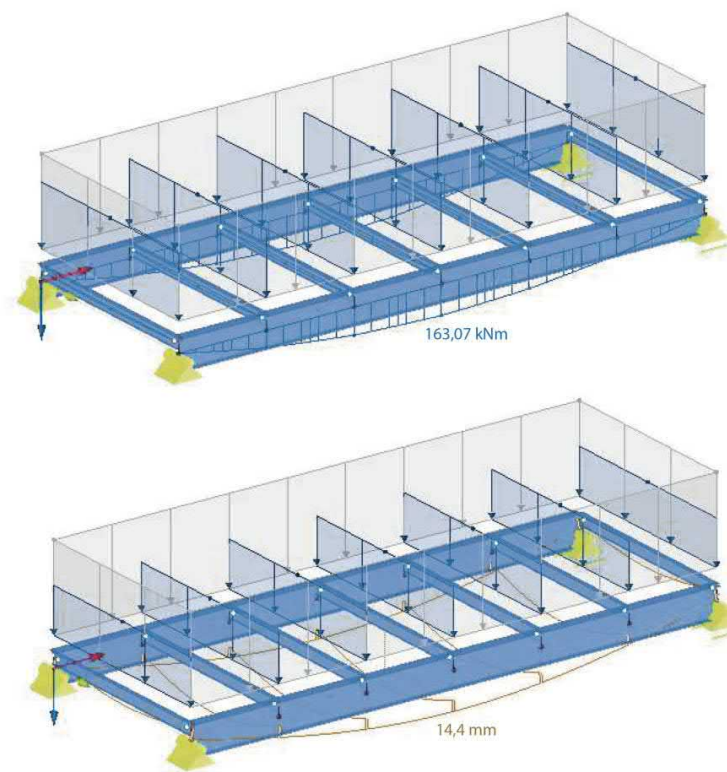
maximální ohybový moment $M_y = 163,07 \text{ kNm}$

DEFORMACE

maximální průhyb $u = 14,4 \text{ mm} < l/250 = 36 \text{ mm}$

NÁVRHOVÉ VYUŽITÍ KONSTRUKCE

IPE 500	32% < 100%
IPE180	73% < 100%

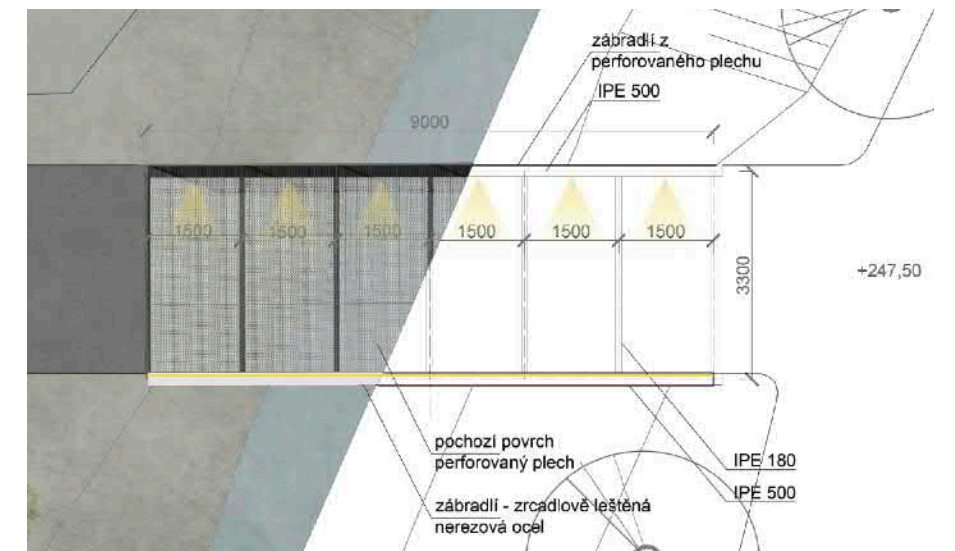
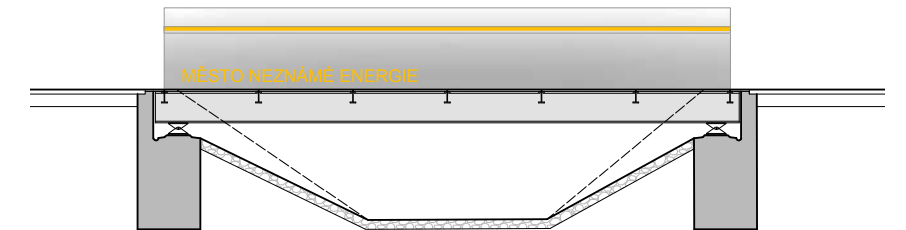


ODVODNĚNÍ

Odvodnění lávky není řešeno, jelikož pochozím povrchem je perforovaný plech. Déšť proteče skrze konstrukci přímo do potoka.

OSVĚTLENÍ

Lávka je osvětlena ve spodní části konstrukce bodovým LED osvětlením, které umožňuje i změnu barvy nasvětlení. Dále je zde použito liniové osvětlení v rámci zábradlí. Jedná se o LED pásy v ochranném hliníkovém profilu. V zábradlí je dále použit LED panel podsvěcující heslo Holic. Všechna světla musí splňovat požadovanou ochranu krytí (IPE67 nebo IPE68).



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

M1:2 000

0 40 120 m



- ŘEDICKÝ POTOK
- CYKLOSTEZKA
- SILNICE I. TŘÍDY

GYMNÁZIUM

SANATORIUM

SUPERMARKET

ŘEŠENÁ LÁVKA

DĚTSKÝ DOMOV

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA

AFRICKÉ MUZEUM



SITUACE

M1:250



0 5 15 m

SANATORIUM

CYKLOSTEZKA

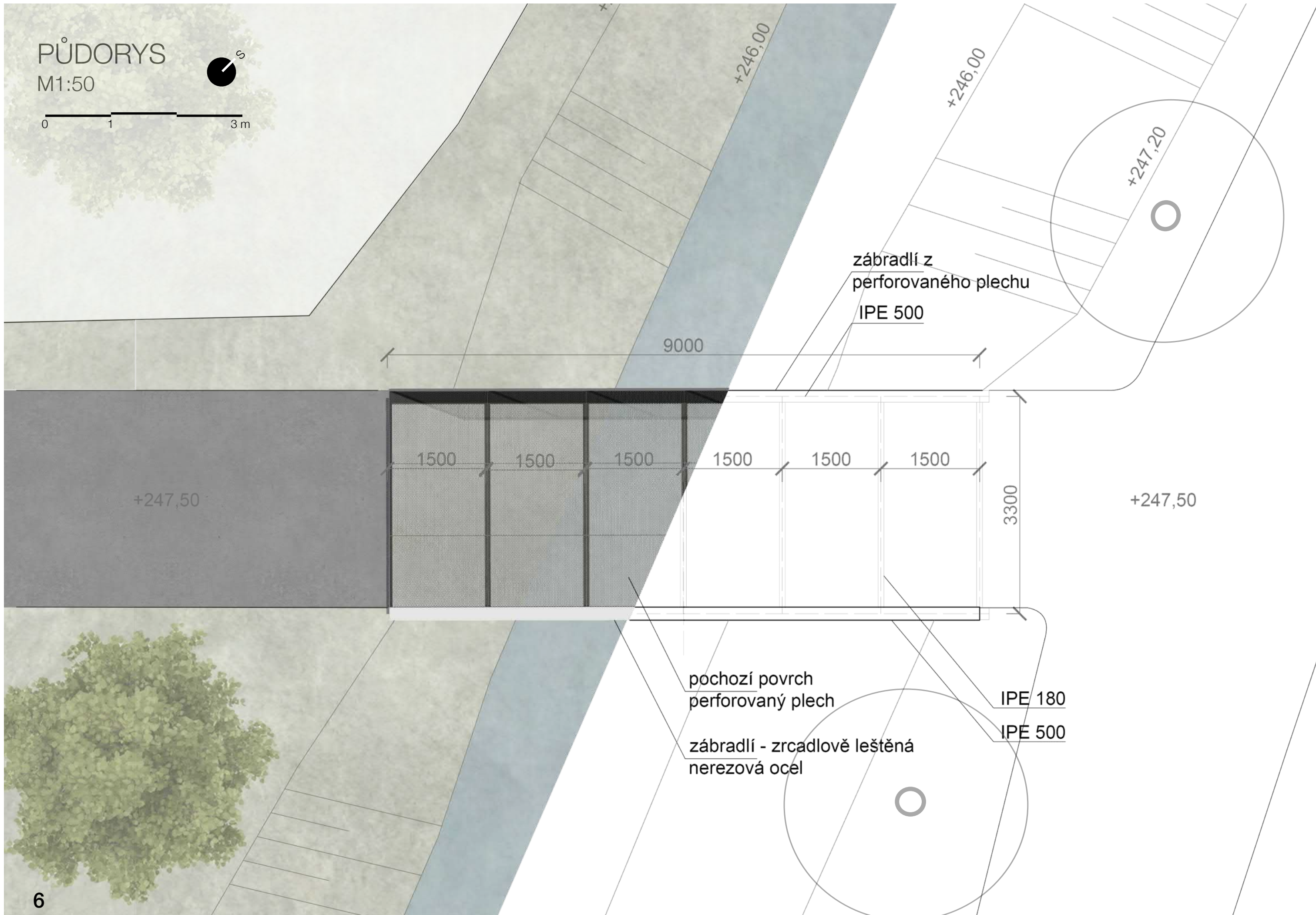
SOUKROMÉ POZEMKY

GARÁŽE

PŮDORYS
M1:50



0 1 3m



zábradlí z
perforovaného plechu
IPE 500

pochozí povrch
perforovaný plech

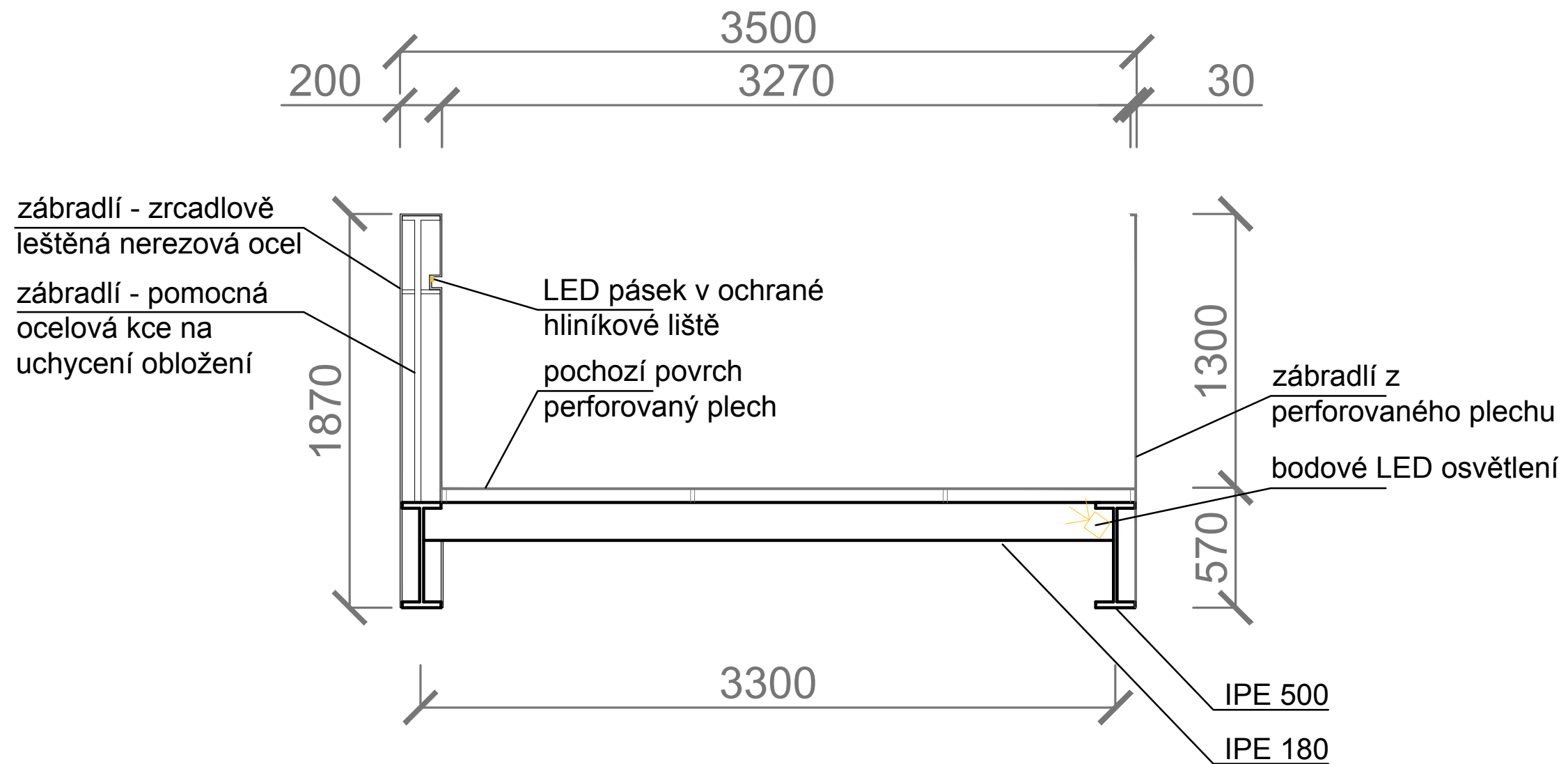
zábradlí - zrcadlově leštěná
nerezová ocel

IPE 180

IPE 500

ŘEZ PŘÍČNÝ

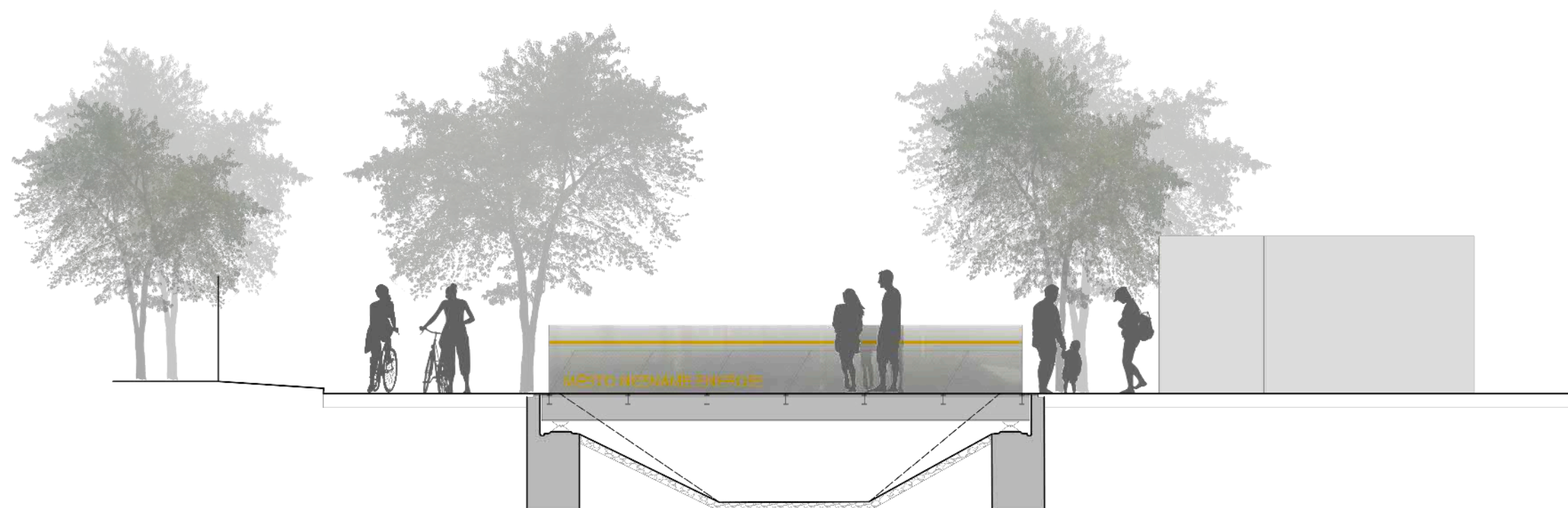
M1:25



ŘEZ PODÉLNÝ

M1:100

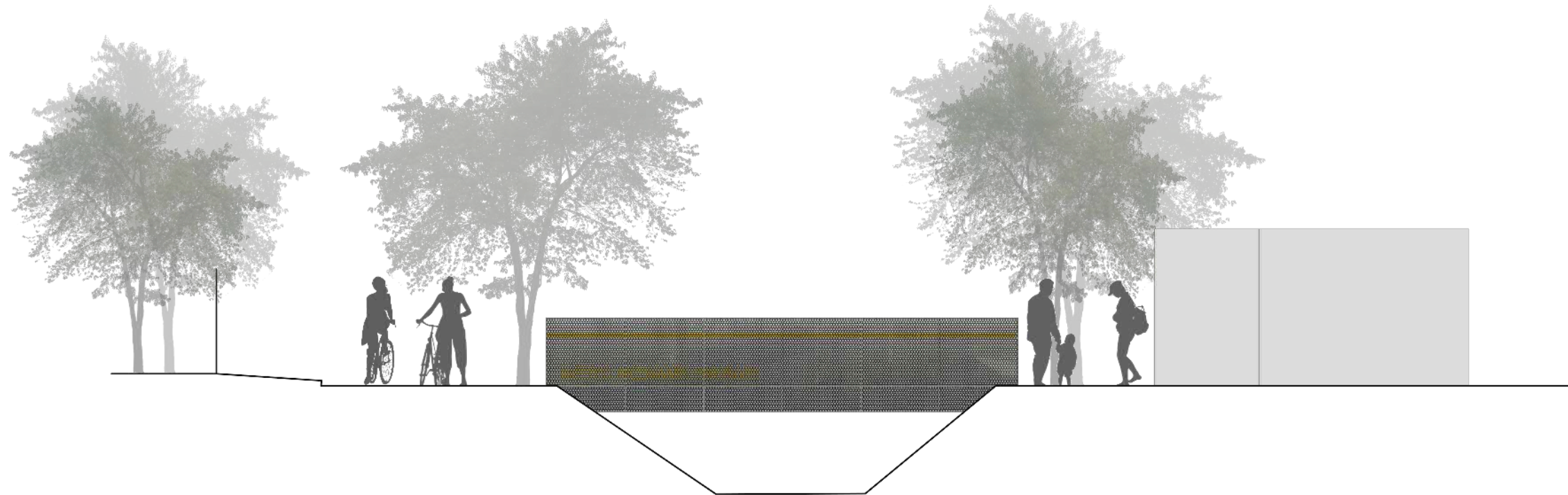
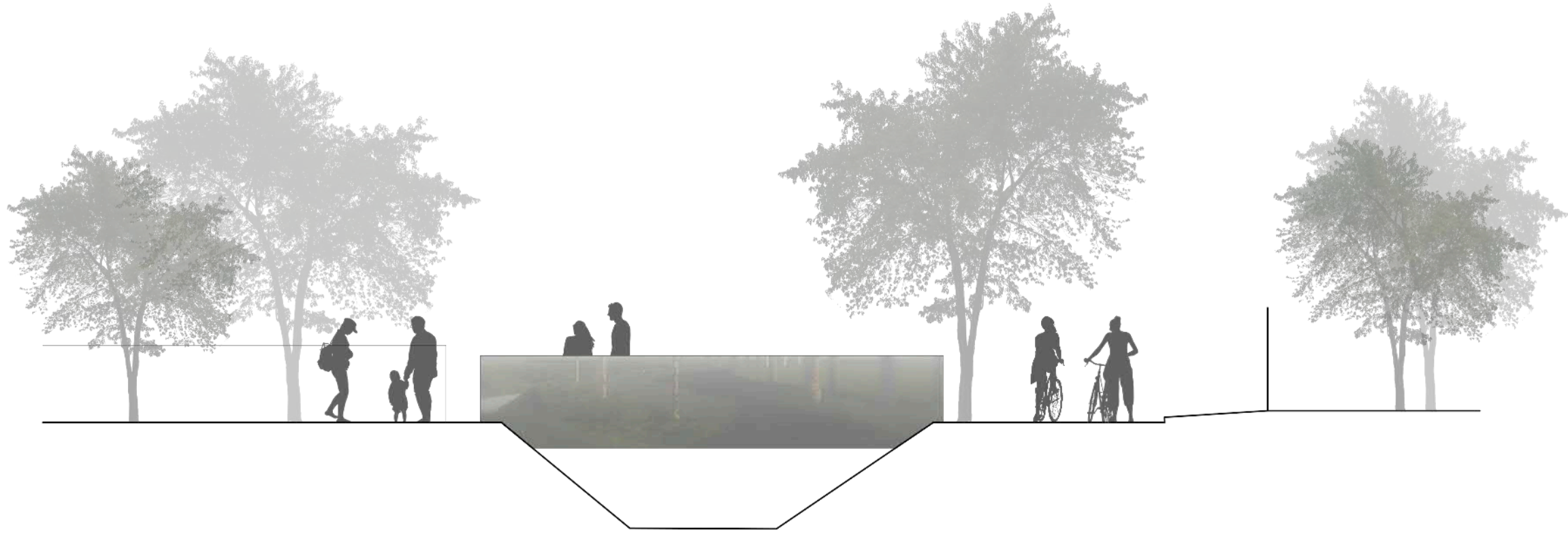
0 1 3m



POHLEDY

M1:100

0 1 3m



VIZUALIZACE







ZÁKRES DO FOTOGRAFIE



PROPOČET ODHADOVANÝCH NÁKLADŮ

NÁZEV	CENA V KČ (VČETNĚ DPH)
KONSTRUKCE LÁVKY	375 000
ZÁBRADLÍ S PERFOROVANÝM PLECHEM	51 500
ZÁBRADLÍ OBLOŽENÉ NEREZOVOU LEŠTĚNOU OCELÍ	65 000
ZALOŽENÍ LÁVKY	68 000
ZEMNÍ PRÁCE	22 500
OSVĚTLENÍ	110 000
POVRCHOVÁ ÚPRAVA	33 000
CELKEM	725 000
+ 20% REZERVA	870 000
MOBILIÁŘ A ZELEŇ	500 000