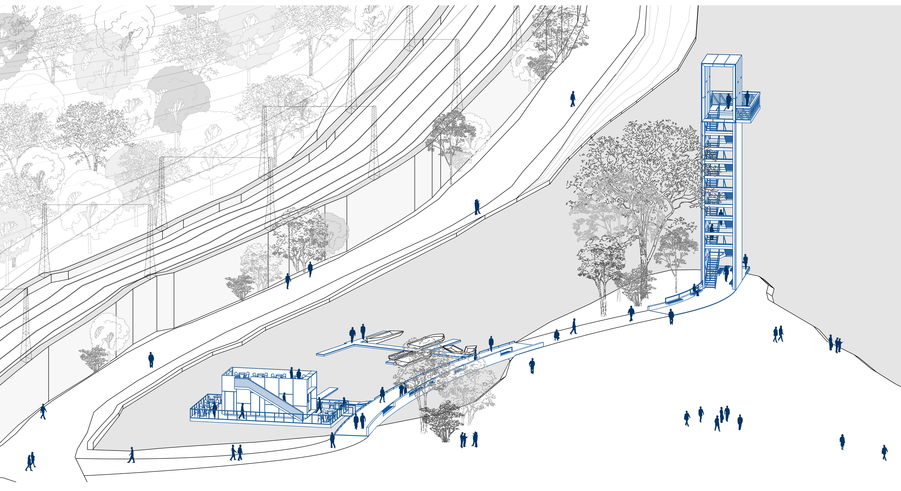
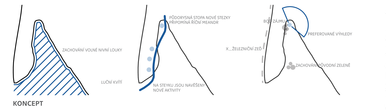
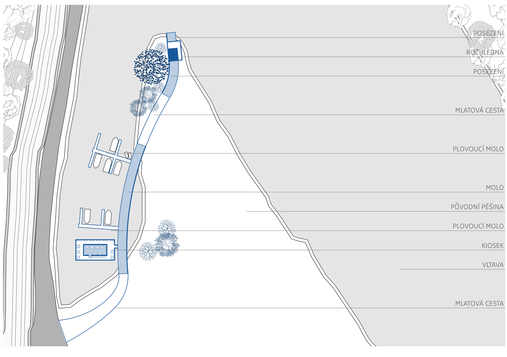
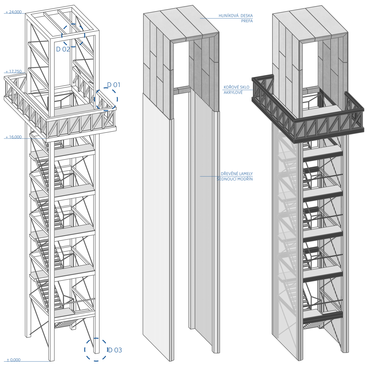




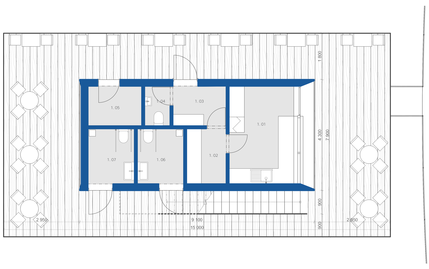
KONCEPT



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | M 1:500

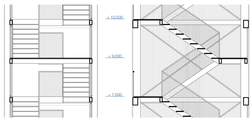


AXONOMETRIE



1.01	KIOSEK
1.02	SKLAD
1.03	ZÁZEMÍ
1.04	WC - ZAMĚSTNANCI
1.05	SKLAD NÁBYTKU
1.06	WC - ŽENY
1.07	WC - MUŽI

PŮDORYS OBČERSTVENÍ 1 NP | M 1:50



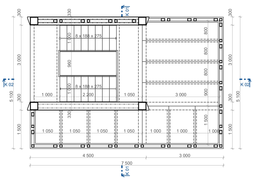
K 01 | M 1:50

KOMPLEXNÍ ŘEZ

K 02 | M 1:50

Rozhledna je tvořena rámem, který umocňuje výhled do údolí, na Vltavu a připlouvající lodě. Samotný vrchol věže je oplechovaný a tvoří pomyslnou korunu. V noci je pak nasvícena a slouží tak zároveň jako maják. Nosná konstrukce věže nese ocelové schodiště s krajními schodnicemi. Následná vrstva všech podest je z pororoštu. Zábradlí je tvořeno ocelovou sítí, pouze na vykonzolované části je z kouřového akrylového skla. Založení celé stavby je uvažováno skrz ocelové kotvící desky do železobetonové desky přikotvené pilotami sahajícími až do únosné vrstvy podloží.

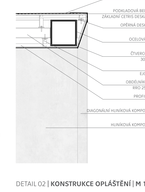
Hlavním materiálem nosné konstrukce, měřící 24 metrů, je zároveň pozorovaná ocel. Nosnou konstrukci tvoří na svislo umístěné vierendeelovy nosníky vzájemně kloubové. Ve druhém směru je rozhledna dostatečně vyztužena pomocí nosníků a tahových prutů. Soustava prvků tvoří obdélný tubus o rozměrech 4,5 x 3 metry. Samostná vyhlídková plošina je umístěna ve výšce 18 metrů a tvoří ji dvě konzole o délce 1,5 a 3 metry, pochozí vrstvu tvoří lehká pororoštová podlaha.. Konstrukčně je konzola vynášena přihradovou konstrukcí, která zároveň tvoří zábradlí, o celkové výšce 1,75 metru. Celou hlavní nosnou konstrukci tvoří čtvercové a obdélníkové trub-ky, dimenzované pomocí výpočetního programu Dlubal RFEM.



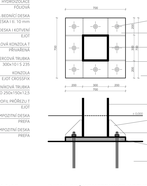
PŮDORYS PLOŠINY | M 1:50

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

DETAIL 01 | KONSTRUKCE ZÁBRADLÍ | M 1:15

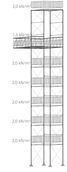


DETAIL 02 | KONSTRUKCE OPLÁŠTĚNÍ | M 1:15



DETAIL 03 | KONSTRUKCE KOTVENÍ SLOUPU | M 1:15

KONSTRUKČNÍ DETAILY

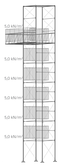


ZS1 | STÁLÉ ZATÍŽENÍ

1,5 - 2,0 kN/m²

KZ1 | DOM. UŽITNÉ

kombinace zatížení
MSÚ
dominantní užitné
1,35 stálé zatížení
1,50 užitné zatížení
0,90 zatížení větrem

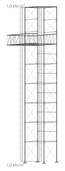


ZS2 | UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

5,0 kN/m²

KZ2 | DOM. VÍTR

kombinace zatížení
MSÚ
dominantní vítr
1,35 stálé zatížení
1,05 užitné zatížení
1,50 zatížení větrem

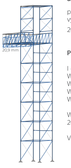


ZS3 | ZATÍŽENÍ VĚTREM

1,0 kN/m²
směr větru volen
rovnoběžně s údolím

KZ3 | PRÁZDNÁ ROZHLED.

kombinace zatížení
MSÚ
prázdná rozhledna
1,00 stálé zatížení
1,50 zatížení větrem



uz | GLOBÁLNÍ DEFORMACE

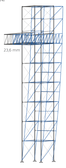
průhyb na konzole
vyložení 1,5 - 3,0 m
20,9 mm

POSOUZENÍ PRŮHYBU

l = 3,0 m
W = 20,9 mm
W_{req} = 2 * l / 250
W_{req} = 2 * 3 000 / 250
W_{req} = 24 mm

W < W_{req}
20,9 < 24 mm

VYHOVUJE



uy | GLOBÁLNÍ DEFORMACE

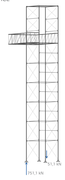
průhyb od větru
celková výška 24 m
23,6 mm

POSOUZENÍ PRŮHYBU

l = 24,0 m
W = 23,6 mm
W_{req} = l / 150
W_{req} = 23 600 / 150
W_{req} = 157 mm

W < W_{req}
23,6 < 157 mm

VYHOVUJE



EXTRÉM | NÁVRH PODPOR

podporové reakce
pro návrh patky

R_z = 51,1 kN
R_x = 751,1 kN

R_z = 51,1 kN
zatížení v tlaku
KZ3 | prázdná rozhledna
návrh betonové patky
51,1 / 25 = 2,05 m^3
2,05 * 1 = 2,1 m^3 betonu

R_x = 751,1 kN
zatížení v tahu
KZ2 | dominantní vítr
návrh ocelové kotvy

STATICKÁ ANALÝZA | Dlubal RFEM

MAJÁK LIBČICE NAD VLTAVOU

LIBČICE NAD VLTAVOU | PRAHA - ZÁPAD | STŘEDOČESKÝ KRAJ

ONDŘEJ ČELIŠ
AAKA | ak. rok 2019 - 2020 | LS
FSv ČVUT v PRAZE | A+S
ATELIÉR | Petr Šikola | Jan Kerel | Michal Netušil