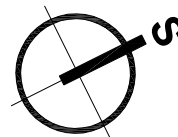




ZPRACOVATEL ČÁSTI DOKUMENTACE:

(c) RECOC s.r.o. tel. +420 251 624 661  
Seydlerova 2451/8 fax. +420 251 624 609  
CZ 158 00 Praha 5 www.recoc.cz

středisko OSTRAVA tel. +420 596 632 476  
28. října 864/273  
CZ 709 00 Ostrava ostrava@recoc.cz



± 0,000 = 268,75 m n.m. Bpv

<b>Změna:</b>	<b>Název změny:</b>	<b>Datum:</b>	<b>Provedl:</b>

NÁZEV STAVBY

## Centrum Energetických a Enviromentálních Technologií - Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro stavební povolení

CHVÁLEK  
ATELIÉR

HLAVNÍ PROJEKTANT Ing. Martin CIESLAR	ARCHITEKT Ing. arch. Martin Chválek, MBA	PROJEKTANT Ing. Hana Šeligová <i>H. Šeligová</i>	VYPRACOVAL Ing. Hana Šeligová <i>H. Šeligová</i>	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1044/12 702 00 OSTRAVA	IČO: 05725474 tel.: 595 693 250 email: info@chvalekatelier.cz
OBJEDNATEL Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, ičo:619 89 100				STUPĚŇ <b>DSP</b>	DATUM 11/2020
STAVEBNÍ OBJEKT SO 01.1 Objekt CEETe		ČÁST 01.1.20 Stavebně konstrukční řešení - statika ŽB		MĚŘÍTKO	FORMÁT A4 16 x A4

NÁZEV VÝKRESU

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

ARCHIVNÍ ČÍSLO

**20-026-4**

ČÍSLO VÝKRESU

**01.1.20 - 001**

REVIZE

**00**

TENTO DOKUMENT JE MAJETKEM SPOLEČNOSTI CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. , BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASÍ ODPOVĚDNÉHO ZÁSTUPCE FIRMY ATELIÉR CHVÁLEK s.r.o. NESMÍ BÝT DOKUMENT KOPÍROVÁN, POUŽIT NEBO PŘEDÁN TŘETÍ OSOBOU K DALŠÍMU POUŽITÍ

Projektová dokumentace pro stavební povolení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2 a) Technická zpráva

Stavba:

## Centrum Energetických a Enviromentálních Technologí - Explorer (CEETe)

Investor:

Vysoká škola báňská - Technická univerzita  
Ostrava

Objednatel:

Chválek Ateliér, s.r.o.  
Kafkova 1064/12  
702 00 Ostrava

Zpracovatel:

RECOC, spol. s r.o.  
Seydlerova 2451/8  
Praha 13, 158 00

Projektant:

Ing. Hana Šeligová

Projekční tým:

Ing. Hana Šeligová

## 1 Obsah

1	Obsah .....	2
2	Soubor použitých norem a literatury .....	3
2.1	Řada norem ČSN .....	3
2.2	Technická pravidla České betonářské společnosti ČBSI .....	4
2.3	Zákony a vyhlášky .....	4
3	Použité podklady a literatura .....	4
4	Použité programy .....	4
5	Popis navrženého konstrukčního systému .....	5
5.1	Funkce a tvar budovy .....	5
5.2	Nosná konstrukce .....	6
6	Výsledky průzkumů .....	6
6.1	Hydrogeologický průzkum .....	6
7	Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky .....	9
7.1	Betonové konstrukce: .....	9
7.2	Vázaná výztuž: .....	9
8	Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení .....	9
9	Popis zvláštních, neobvyklých konstrukcí a technologických postupů .....	12
9.1	Technologické postupy betonáže pohledových betonů .....	12
10	Zajištění stavební jámy .....	13
10.1	Úprava pláň .....	13
11	Technologické podmínky postupu prací ovlivňujících stabilitu konstrukce .....	13
11.1	Požadavky na bednění a podpírání .....	13
11.2	Geometrické tolerance .....	13
12	Zásady provádění bouracích a podchycovacích prací .....	13
13	Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí .....	13
14	Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby .....	13
15	Požární odolnost nosných konstrukcí podle Eurokódů (RDS) .....	13
16	Závěr .....	13
17	Seznam obrázků .....	14

## 2 Soubor použitých norem a literatury

### 2.1 Řada norem ČSN

ČSN 73 0039:2015	Navrhování objektů na poddolovaném území.
ČSN 73 1201:2010	Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
ČSN EN 206+A1:2018	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1536+A1:2016	Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty
ČSN EN 13670	Provádění betonových konstrukcí – <a href="#">oprava 1</a>
ČSN EN 14080:2013	Dřevěné konstrukce – Lepené lamelové dřevo a lepené rostlé dřevo - Požadavky
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí – <a href="#">oprava 1, 2, 3, 4; změny A1, Z1, Z2, Z3, Z4; NA ed.A; ed. 2</a>
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb – <a href="#">oprava 1; změny Z1, Z2; NA ed.A</a>
ČSN EN 1991-1-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru - <a href="#">oprava 1, 2, 3; NA ed.A</a>
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem – <a href="#">oprava 1; změny A1, Z1, Z2, Z3, Z4, Z5; NA ed.A; ed.2 – změna A1</a>
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem – <a href="#">oprava 1, 2, 3; změny Z1, Z2, Z3; NA ed.A - změna A1; ed. 2</a>
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou – <a href="#">oprava 1, 2; změny Z1, Z2; NA ed.A</a>
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění – <a href="#">oprava 1, 2; změny Z1, Z2, Z3, Z4; NA ed.A</a>
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení – <a href="#">oprava 1; změny A1, Z1; NA ed.A</a>
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby – <a href="#">oprava 1, 2; změny A1, Z1, Z2, Z3; ed. 2 – změna A1, Z1; NA ed.A</a>
ČSN EN 1992-1-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru – <a href="#">oprava 1; změna NA ed.A</a>
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí. Část 1: Obecná pravidla – <a href="#">oprava 1; změna NA ed.A</a>
ČSN EN 1997-2	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí. Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy – <a href="#">opravy 1, 2</a>
ČSN EN 1998-1	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby – <a href="#">oprava 1, 2; změna A1, Z1, Z2, Z3, Z4; NA ed.A; ed. 2 – změna Z1</a>
ČSN EN 1998-2	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 2: Mosty – <a href="#">oprava 1, 2; změna A1, A2, Z1, Z2; NA ed.A; ed. 2</a>
ČSN EN 1998-5	Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 5: Základy, opěrné a zárubní zdi a geotechnická hlediska – <a href="#">změna Z1; NA ed.A</a>
ČSN ISO 2394:2016	Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí.
ČSN ISO 2631-1	Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím. Část 1: Všeobecné požadavky – <a href="#">změna Admin.1</a>
ČSN ISO 2631-2	Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím. Část 2: Nepřerušované vibrace a rázy v budovách (1 až 80 Hz)
ČSN ISO 13822:2014	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí.

## 2.2 Technická pravidla České betonářské společnosti ČSSI

01 Statické výpočty, 1. Vydání 2006

02 Pohledový beton, 1. Vydání 2009

## 2.3 Zákony a vyhlášky

Zákon č. 183/2006 Sb o územním plánování a stavebním řádu v platném znění –

Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb, v platném znění (Vyhláška č. 405/2017 Sb., částka 144 ze 7.12.2017 o dokumentaci staveb ve znění Vyhlášky č. 62/2013 Sb. a vyhláška č. 169/2016 Sb.)

## 3 Použité podklady a literatura

- [1] Architektonicko-stavební řešení – rozpracovaná dokumentace DSP, Chválek ateliér s.r.o., Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava; 10/2020
- [2] VŠB – CEETe – vsakovací zkouška, Závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu, Ing. David Muška, Geoservices CZ s.r.o., Kounicova 1064/3, 702 00 Ostrava
- [3] 20\_026\_Zápis z konzultace KOMA\_200918.docx – mail ze dne 23.09.2020
- [4] FEM, principy a praxe metody konečných prvků, Kolář, V., Němec, I., Kanický, V. a navazující manuály k programům NEXX.
- [5] Programy FINE – uživatelské manuály
- [6] Manuál k programu RENEX3D, RECOC, spol. s r.o., 2013

## 4 Použité programy

Programy RENEX - © FEM consulting Brno s.r.o., RECOC, spol. s r.o.,

Preprocesory a postprocesory RECOC-BETON - © RECOC, spol. s r.o.,

FIN - © FINE s.r.o.

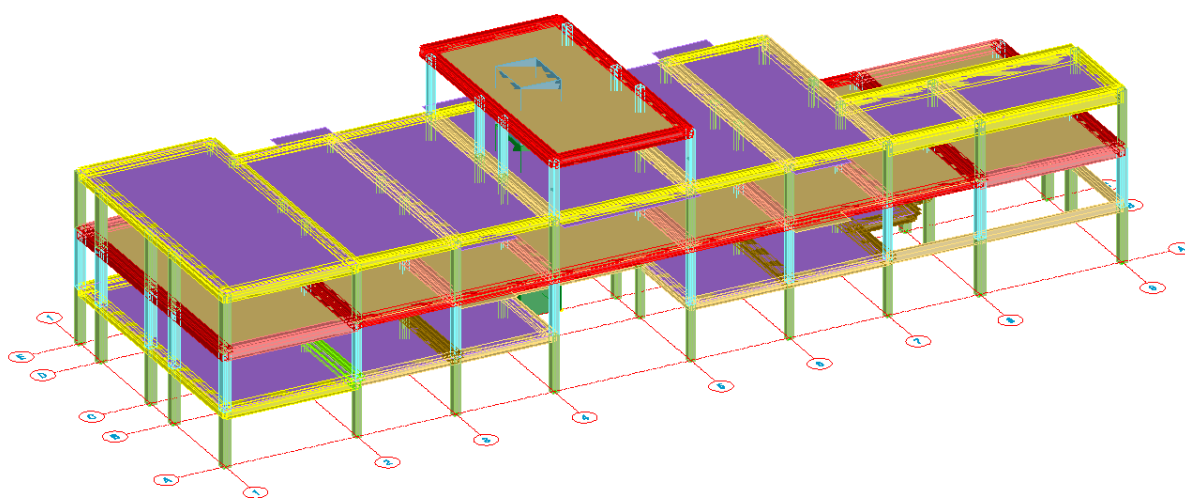
Tabulkové procesory Excel, © RECOC, spol. s r.o.

## 5 Popis navrženého konstrukčního systému

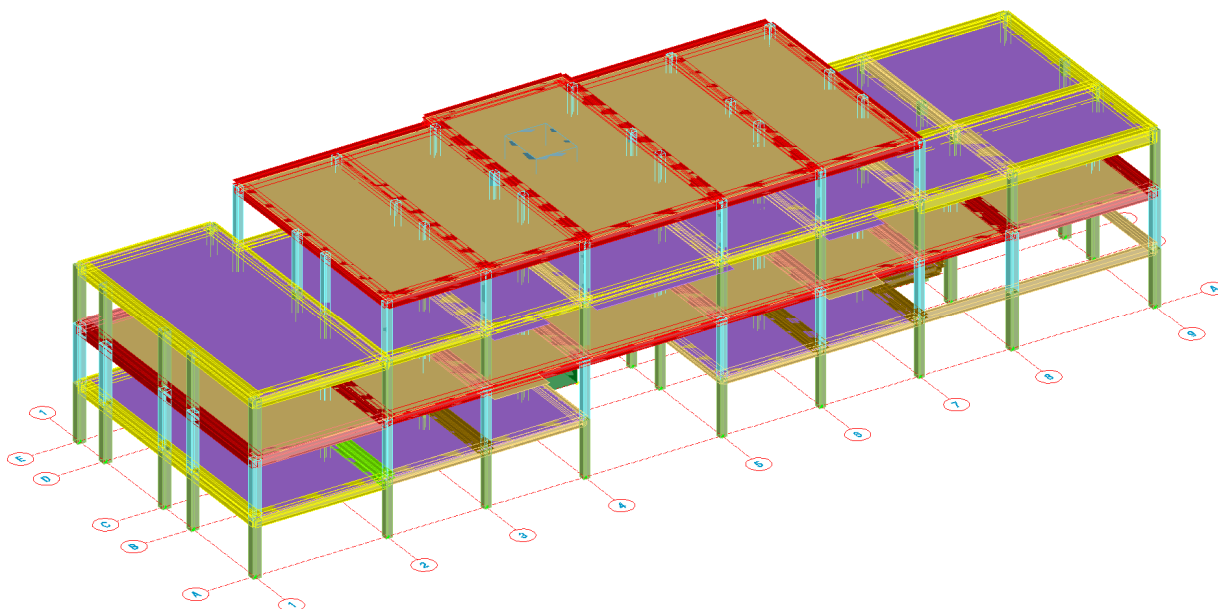
### 5.1 Funkce a tvar budovy

Jedná se o třípodlažní objekt, se střední část vystupující do 4. nadzemního podlaží, který bude využíván jako laboratoře, zkušebny, technické místnosti a sklady s potřebným administrativním a sociálním zázemím. Testovací prostor je vybaven mostovým jeřábem. Pro návrh objektu je uvažováno s budoucím rozšířením v rámci 3. NP a 4.NP.

Tato část dokumentace řeší nosnou železobetonovou konstrukci objektu, návrh jeřábové dráhy a ostatních ocelových konstrukcí je součástí dokumentace ocelových konstrukcí.



Obrázek 1 Výpočetní model nosné konstrukce-bez nadstavby



Obrázek 2 Výpočetní model nosné konstrukce – včetně nadstavby



## 5.2 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří monolitická železobetonová skeletová konstrukce se ztužujícím jádrem. Objekt má půdorysný tvar obdélníka rozměrů  $\bar{s} \times d = 15,8 \times 57,3\text{m}$ , je nepodsklepený a konstrukční výšky podlaží jsou 3,8m pro 1.NP a 2.NP, 3,3m pro 3.NP a 4.NP. Krajní část se zkušebnou a vstupní část jsou otevřeny přes 2 podlaží. Konstrukce 3.NP je v části nad jeřábovou drahou otevřená. Do 4.NP vystupuje jen část výtahové šachty a schodiště. Rozteče svislých konstrukcí jsou v příčném směru 6,2 + 2,85 + 5,95m, v podélném směru se rozpětí polí pohybují od 5,8m po 8,95m.

Svislé konstrukce jsou sloupy čtvercového průřezu s délkou strany 400mm, v exponovaných místech v krajních polích pak 500mm. Sloupy podporující jeřábovou dráhu, mají čtvercový průřez s délkou strany 500mm, konzola pro nosník JD je navržena ocelová dodatečně připojená ke sloupu. Stěny výtahové šachty, umístěné ve střední části půdorysu mají tloušťku 200mm.

Vodorovné konstrukce jsou stropní desky opatřené trámy a ztužidly. Tloušťky desek jsou 250mm, v krajních částech s rozpory 8,3m a 8,95m mají tloušťku 300mm. Trámy jsou vedeny v příčném směru (ve směru číselných os) a převážně mají rozměr  $\bar{s} \times v = 400 \times 500\text{mm}$  (výška včetně stropní desky), krajní pole s největšími rozpory mají průvlaky průřezu  $\bar{s} \times v = 400 \times 650\text{mm}$ . Po obvodě jsou vedena ztužidla průřezu  $\bar{s} \times v = 250 \times 500\text{mm}$  (včetně stropní desky).

V objektu je jedna výtahová šachta a jedno dvouramenné schodiště, které je navrženo monolitické, složené ze zalomených desek ramen podest a mezipodest. Před objekt je vysunuto ocelové schodiště vedoucí na úroveň 1.NP (není součástí této dokumentace). Po obvodě stropní desky nad 2.NP v části nad zkušebnou bude kotvena ocelová konstrukce pro zelenou stěnu.

Objekt je založen hlubinně, na vrtaných velkopřůměrových pilotách  $\varnothing 600\text{mm}$ ,  $\varnothing 900\text{mm}$  a  $\varnothing 1200\text{mm}$ , délky 8,0m - 25,0m. Hlavice pilot bude převrtána na větší průměr tak, aby mohl být napojen monolitický sloup.

Po obvodě je navržena základový pás šířky 500mm, výšky 1450mm, který bude monoliticky spojen s kalichy pilot a sloupy.

## 6 Výsledky průzkumů

### 6.1 Hydrogeologický průzkum

V areálu staveniště byl proveden pouze hydrogeologický průzkum za účelem ověření vsakovací kapacity prostředí a hydrogeologických poměrů zájmové lokality a posouzení možnosti vsakování atmosférických srážek do horninového prostředí. V jeho vyhodnocení jsou použity výsledky archivních geologických prací. Hloubka provedených sond je ovšem pro návrh hlubinného založení nedostatečná a informace o geologickém prostředí musí být pro další stupeň doplněny současně s určením přesnějších hodnot fyzikálně - mechanických vlastností.

*Začátek citace – viz [2]*

Regionální geomorfologická rajonizace reliéfu (Demek a kol., 1987) zahrnuje zájmovou lokalitu do podsoustavy Severní vněkarpatské sníženiny, celku Ostravská pánev a okrsku VIIIB-1-f Porubská plošina. Z geomorfologického hlediska je širší okolí oblasti geneticky spjata se sedimentací v období glaciálů a průběžnou denudační činností. Během kontinentálního zalednění v pleistocénu, kdy akumulací i erozí činnost vyvrcholila, se začal formovat současný ráz krajiny v okolí zájmového území.

Zájmové území se podle klimatologického členění Quitta (1971) nachází v mírně teplé oblasti MT 10, jenž je charakterizována dlouhým teplým a mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a mírně teplou, velmi suchou a krátkou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Dlouhodobý průměrný roční srážkový úhrn vzhledem ke značné koncentraci průmyslu, blízkosti větších vodních ploch a hustotě zástavby neklesá pod 750 mm. Dlouhodobý průměrný srážkový úhrn ve vegetačním období se pohybuje okolo 400 až 450 mm a v zimním období klesá na 200 až 250 mm.

Podle hydrologického členění ČR (Hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) náleží území lokality do oblasti hydrologického pořadí dílčího povodí 4. řádu č. 2-02-03-0270 toku Opava. Povrchové vody na zájmové

lokalitě a jejím nejbližší okolí jsou odvodňovány severovýchodním směrem k drenážní bázi tvořené Pustkoveckým potokem.

Širší okolí předmětné lokality se z regionálně-geologického hlediska nachází na okraji regionálního celku předhlubně karpatských příkrovů a zasahuje do severovýchodní části Českého masivu - Moravskoslezského spodního karbonu označovaného též jako slezský kulm. Geologickou stavbu horninového prostředí můžeme rozdělit na předkvartérní podloží a kvartérní sedimentární pokryv.

Předkvartérní podloží budují spodnokarbonské marinní sedimenty v typickém flyšovém vývoji, zde zastoupené kyjovickými vrstvami spodního karbonu (visé). Sedimentární výplň vněkarpatské deprese tvořená marinními modrošedými vápnitými jíly (slíny) s proměnlivým obsahem jemnozrnné písčité složky bádenského stáří byla ověřena archívními vrty v úrovni cca 11 m.

Kvartérní sedimenty na území zájmové lokality jsou reprezentovány glacigenními uloženinami. Odspodu to jsou sedimenty halštrovského zalednění (stáří pleistocén) které jsou typické šedými odstíny zabarvení. Tvoří je šedé a šedorezavě páskované jíly, měkké a méně tuhé konzistence a jílovité jemnozrnné písky měkké a tuhé konzistence. Nad nimi jsou uloženy glacifluviální písky sálského zalednění (stáří pleistocén), jejichž povrch je v úrovni cca 5 - 6 m pod terénem. Vyskytují se v nich i vložky jílovitého tuhého písku mocné 0,2-0,4 metru. Nad písky pokračují žlutohnědé hlíny tuhé a měkké konzistence. Svrchní část kvartérního pokryvu je budována výhradně eolickými sedimenty sprašových hlín. Mocnost sprašových hlín je malá, v průměru 1,5 m, a jejich plošné rozšíření je nepravidelné. Tato vrstva zahrnuje rovněž soliflukčně přemístěné spraše. Zájmová oblast se vyskytuje z pohledu hydrogeologického rajónování (Hydroekologický informační systém VÚV T.G.M.) ve skupině rajónů Kvartérní sedimenty v povodí Odry, subrajónu 151 Kvartér Odry. Glacifluviální písky sálského zalednění tvoří na zájmové lokalitě svrchní hydrogeologický kolektor, na který je vázána freatická zvrstva s volnou až mírně napjatou hladinou.

Glacifluviální sedimentace je prostorově velmi variabilní a propustné polohy jemnozrnných písků mohou být nepravidelné a vertikálně členité. Propustnost glacifluviálních písků, vyjádřená koeficientem filtrace, se pohybuje v řádech  $K = n \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ .

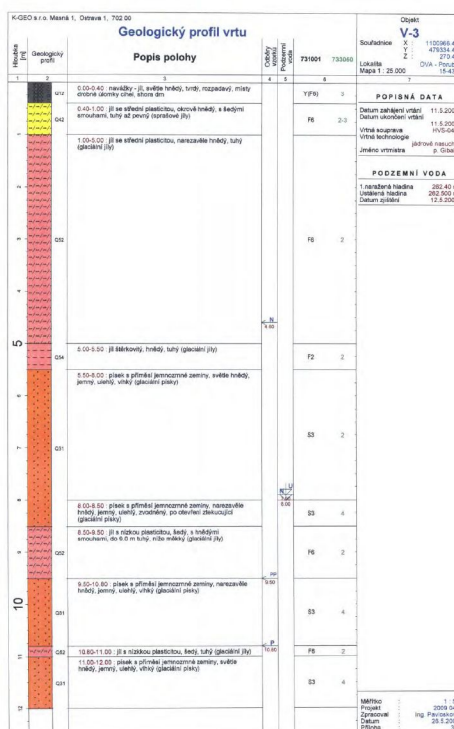
Jíly v podloží svrchního kolektoru jsou z hydrogeologického hlediska nepropustné, koeficient filtrace se pohybuje v řádech až  $n \cdot 10^{-11} \text{ m.s}^{-1}$ . Podzemní voda proudí po povrchu podložního izolátoru, ve směru jeho úklonu. V širším pohledu leží zájmová oblast na rozvodnici podzemních vod v první zvodni, která probíhá ve směru SZ-JV a podzemní vody odtékají zhruba k JZ a V. Generelní směr proudění podzemní vody v prostoru projektované stavby pak je k jihozápadu.

....

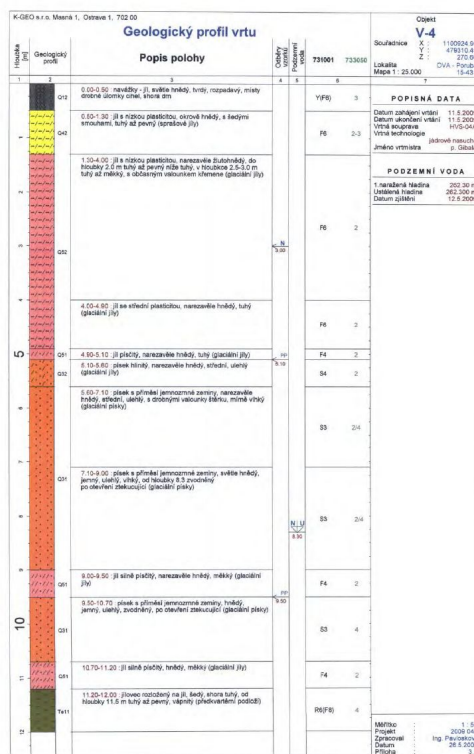
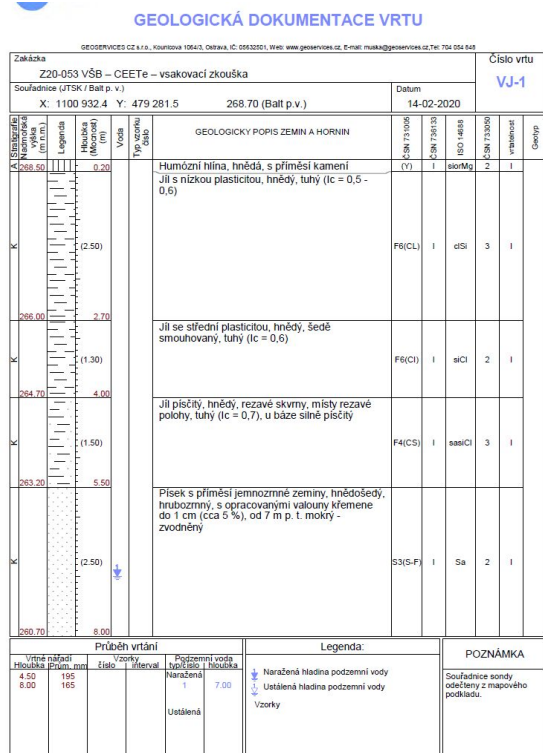
Geologický profil je v místě uvažovaného vsakovacího objektu shora tvořen humózní hlínou a níže potom jílovitými zeminami s proměnlivou konzistencí a směrem k bázi s narůstajícím podílem písčité frakce. V jejich podloží se pak od úrovně 5,5 m vyskytují glacigenní písky.

Podzemní voda byla nově realizovaným vrtem zastižena v horizontu glacigenních písků v hloubce 7,0 m pod terénem. Jedná se o systém s volnou hladinou. Směr proudění podzemní vody je k severovýchodu.





**Obrázek 3** Dokumentace geologických vrtů



**Obrázek 4** Dokumentace geologických vrtů

Konec citace – viz [2]

## 7 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

### 7.1 Betonové konstrukce:

Piloty	C25/30-XA2
Základové pásy	C30/37, XC2, XF1
Sloupy	C35/40-XC1
Stěny	C30/37-XC1
Stropní desky, trámy	C30/37 XC1

Část konstrukcí je navržena v pohledové úpravě.

### 7.2 Vázaná výztuž:

Výztuž Třída B – ocel B500B  
Musí splňovat podmínky normy ČSN 42 0139 Ocelářská výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká.

## 8 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Zatížení jsou převzata z norem ČSN EN 1991-1-1 až 1991-1-7.

Stálá zatížení byla vypočtena podle podkladu [1].

Rozpis zatížení je uveden v Příloze 1 Statického výpočtu

Užitná zatížení v místnostech se speciálním provozem byla stanovena zadavatelem – viz dále. V ostatních místnostech s běžným využitím, jako sociální a hygienické zařízení, šatny, apod., byla převzata hodnotami z Tabulky 6.2(CZ), 6.8(CZ) a 6.10(CZ) ČSN EN 1991-1-1.

Tíhy přemístitelných přiček byly přidány do užitného plošného zatížení. Příčky, jejichž tíha na bm byla vyšší než normou stanovená hodnota, byly modelovány skutečnou tíhou liniovým zatížením. Konkrétně byly použity minimální hodnoty:

Tabulka 6.2(CZ) – Užitná zatížení stropních konstrukcí, balkónů a schodišť pozemních staveb

Kategorie zatěžovaných ploch	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Q_k$ [kN]
<b>kategorie A</b>		
– stropní konstrukce	1,5	2,0
– schodiště	3,0	2,0
– balkóny	3,0	2,0
<b>kategorie B</b>	2,5	4,0
<b>kategorie C</b>		
– C1	3,0	3,0
– C2	4,0	4,0
– C3	5,0	4,0
– C4	5,0	7,0
– C5	5,0	4,5
<b>kategorie D</b>		
– D1	5,0	5,0
– D2	5,0	7,0

**Tabulka 6.8(CZ) – Užitná zatížení garáží a dopravních ploch pro vozidla**

Kategorie dopravních ploch	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Q_k$ [kN]
<b>Kategorie F</b> Celková tíha vozidla: ≤ 30 kN	2,5	20
<b>Kategorie G</b> 30 kN < celková tíha vozidla ≤ 160 kN	5,0	120

**NA.2.9 Článek 6.3.4.2 Střechy – Hodnoty zatížení, odstavec (1)**

Pro stanovení užitných zatížení střeš kategori H se v ČR používají hodnoty z tabulky 6.10(CZ). Předpokládá se, že rovnoměrné zatížení  $q_k$  působí na ploše  $A = 10 \text{ m}^2$ . Viz také 3.3.2(1).

**Tabulka 6.10(CZ) – Užitná zatížení střeš kategori H**

Střecha	$q_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$Q_k$ [kN]
<b>Kategorie H</b>	0,75	1,0

**NA.2.10 Článek 6.4 Vodorovná zatížení zábradlí a dělicích stěn, odstavec (1) (tabulka 6.12)**

Pro stanovení charakteristických hodnot přímkového zatížení  $q_k$  se v ČR používají hodnoty z tabulky 6.12(CZ).

**Tabulka 6.12(CZ) – Vodorovná zatížení zábradlí a dělicích stěn**

Zatěžované plochy	$q_k$ [kN/m]
<b>Kategorie A</b>	0,5
<b>Kategorie B a C1</b>	1,0
<b>Kategorie C2 – C4 a D</b>	1,0
<b>Kategorie C5</b>	5,0
<b>Kategorie E</b>	2,0 <sup>1)</sup>
<b>Kategorie F</b>	viz příloha B
<b>Kategorie G</b>	viz příloha B

<sup>1)</sup> Tato hodnota se u užitných ploch kategorie E považuje za hodnotu minimální, podle způsobu používání se zvyšší.

Podle požadavku zadavatele jsou užitná zatížení speciálních prostor definována takto (charakteristické hodnoty):

Stropní konstrukce nad 1.NP

Užitné zatížení v technických místnostech, laboratořích, zkušebnách, hlavní část chodby

10kN/m<sup>2</sup>

Užitné zatížení v krajní části chodby

5kN/m<sup>2</sup>

Stropní konstrukce nad 2.NP

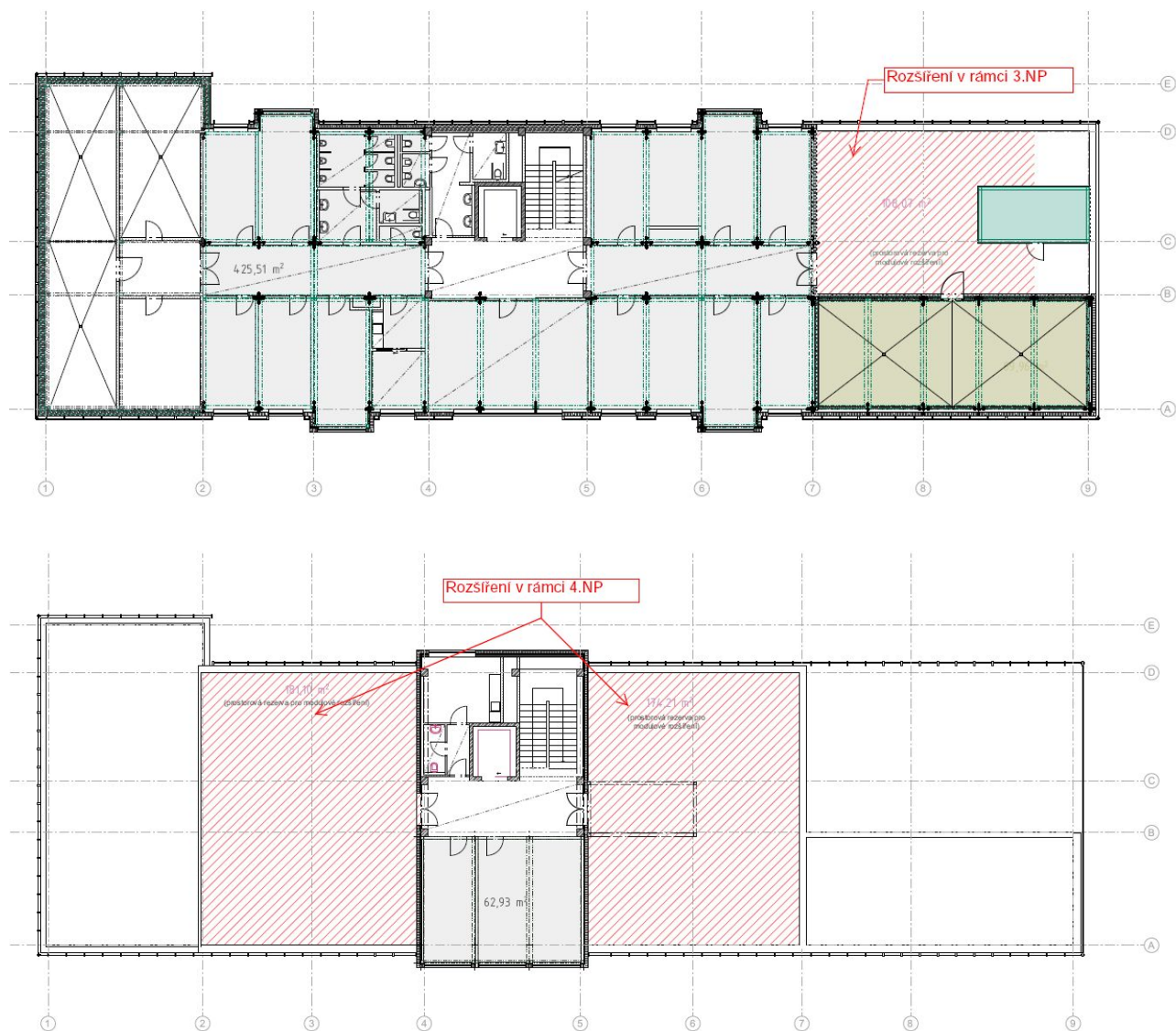
Užitné zatížení ve skladové části, strojovně VZT a venkovní zahradě

10kN/m<sup>2</sup>

Užitné zatížení chodby

5kN/m<sup>2</sup>

Ve výpočtu je zahrnuto budoucí rozšíření, tyto prostory jsou z hlediska užitného zatížení uvažovány jako kanceláře a administrativní prostory.



Obrázek 5 Schéma požadovaného rozšíření objektu



Sněhová oblast je podle ČSN EN 1991-1-3:2006 I, tedy charakteristická hodnota zatížení sněhem  $s_k = 0,7$  kPa.

Větrná oblast je podle ČSN EN 1991-1-4:2007 II, tedy výchozí základní rychlost větru  $v_{b,0} = 25$  m/s.

Zatížení od jeřábové dráhy bylo zahrnuto dle podklady zpracovatel ocelové konstrukce JD takto:

## REACTIONS

Reactions;  $R_x$ ;  $R_y$ ;  $R_z$ ;  $M_x$ ;  $M_y$ ;  $M_z$

Values:  $M_z$ ,  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $R_z$ ,  $R_y$ ,  $R_x$   
Linear calculation  
Class: All ULS  
System: Global  
Extreme: Member  
Selection: Named selection - R crane



## Reactions

Linear calculation  
Class: All ULS  
System: Global  
Extreme: Member  
Selection: Named selection - R crane

### Nodal reactions

Name	Case	$R_x$ [kN]	$R_y$ [kN]	$R_z$ [kN]	$M_x$ [kNm]	$M_y$ [kNm]	$M_z$ [kNm]	$e_x$ [mm]	$e_y$ [mm]
Sn85/N2721	CO1/1	0,00	0,00	4,45	0,00	-1,28	0,00	0,0	-288,4
Sn85/N2721	Rmax -/2	11,98	0,34	5,96	-0,11	4,27	0,10	-18,3	716,2
Sn85/N2721	Rmax +/3	-11,98	-0,34	64,50	0,11	-25,27	-0,10	1,7	-391,7

Obrázek 6 Reakce do sloupů od jeřábové dráhy

Zatížení a jejich kombinace byly generovány dle platných norem ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991

## 9 Popis zvláštních, neobvyklých konstrukcí a technologických postupů

### 9.1 Technologické postupy betonáže pohledových betonů

Část nosných železobetonových konstrukcí stavby bude provedeno v kvalitě pohledového betonu. Bližší specifikace ve výkresové části architektonicko-stavebního řešení. Před betonáží musí být provedeny veškeré instalace (trubkování a krabice) dle samostatného projektu (elektro, slaboproud, apod.). Zatřídění pohledové kvality bude provedeno v následujícím stupni dokumentace podle požadavků ASŘ.

## 10 Zajištění stavební jámy

Neuplatní se.

### 10.1 Úprava pláň

$E_{\text{def2}} \min 30\text{MPa}$ , stupeň zhuštění  $\Delta E_{\text{def2}} / \Delta E_{\text{def1}} \max 2,50$ ,

## 11 Technologické podmínky postupu prací ovlivňujících stabilitu konstrukce

### 11.1 Požadavky na bednění a podpírání

Bednění, lešení a jiné podpůrné konstrukce musí být provedeny tak, aby byly schopné bezpečně odolávat všem účinkům, kterým jsou vystaveny během postupu výstavby.

### 11.2 Geometrické tolerance

Pro dovolené odchylky platí požadavky stanovené ČSN EN 13670 pro třídu tolerancí 1. Všechny odchylky jsou vztaheny k sekundárním vytyčovacím přímkám. Dále uvedené tolerance platí pro běžné betonové povrchy a konstrukce, u povrchů s požadovanou pohledovou úpravou jsou hodnoty tolerancí pro rovinatost R1 konstrukce sníženy o 1/3.

## 12 Zásady provádění bouracích a podchycovacích prací

Neuplatní se.

## 13 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

U betonových konstrukcí se jedná o kontrolu výztuže před betonáží technickým dozorem, ve speciálních případech a na vyžádání statikem. Kontrolováno bude uložení výztuže v bednění – krycí vrstva betonu, soulad s výkresy výztuže atd., Kontroly budou probíhat dle ČSN EN 13670-1 Provádění betonových konstrukcí - Část 1: Společná ustanovení, změna Z1.

## 14 Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Dokumentace pro provádění stavby bude vypracována dle Přílohy 14 k vyhlášce č. 499/2006Sb v platném znění. Před zahájením projektových prací bude proveden doplňkový inženýrsko – geologický průzkum v počtu min. 1 vrtaná sonda do hloubky cca 25m a 1 penetrační sonda.

## 15 Požární odolnost nosných konstrukcí podle Eurokódů (RDS)

Nosné železobetonové a ocelové konstrukce objektu jsou dimenzovány dle ČSN EN 1992-1-2 (Betonové konstrukce) a splňují požární odolnosti R60-R90.

## 16 Závěr

Návrh nosné konstrukce a založení objektu budovy CEETe byl proveden v souladu se souborem platných technických norem ČSN EN. Návrh objektu byl proveden včetně požadovaného rozšíření v rámci 3.NP a 4.NP. Před zahájením projektových prací na DPS je potřeba provést doplnění inženýrsko – geologického průzkumu (viz ods. 6) a upřesnit zatěžovací údaje všech technologických zařízení.



Nosná konstrukce V Y H O V U J E všem příslušným ustanovením platných norem z odstavce 2.

V Ostravě dne 22.10.2020

Ing. Hana Šeligová

Autorizovaný inženýr

pro statiku a dynamiku

ČKAIT 1102172

## 17 Seznam obrázků

Obrázek 1	Výpočetní model nosné konstrukce-bez nadstavby .....	5
Obrázek 2	Výpočetní model nosné konstrukce – včetně nadstavby .....	5
Obrázek 3	Dokumentace geologických vrtů .....	8
Obrázek 4	Dokumentace geologických vrtů .....	8
Obrázek 5	Schéma požadovaného rozšíření objektu.....	11
Obrázek 6	Reakce do sloupů od jeřábové dráhy .....	12

RECOC

statická kancelář & Autodesk developer



[www.recoc.cz](http://www.recoc.cz)

RECOC s.r.o. - PRAHA  
Seydlerova 2451/8  
158 00 Praha 5

tel.: (+420) 251 624 661  
IČO 43 00 10 84  
DIČ CZ43001084

e-mail: [recoc@recoc.cz](mailto:recoc@recoc.cz)  
bankovní spojení: KB Praha 5  
číslo účtu 315146071/0100