

ADAPTACE ČÁSTI BLOKU E PRO CENTRUM JAZYKŮ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

stavebník:	Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno
místo stavby:	Areál Vinařská 5, Brno
stupeň:	dokumentace pro provádění stavby

generální projektant:	Atelier 99 s.r.o. Purkyňova 71/99 612 00 Brno	A99
hlavní inženýr projektu:	Ing. Nikola Kučerová	
vedoucí projektu:	Ing. Iveta Mlčáková	
zodpovědný projektant:	Ing. Marek Vrba	

číslo zakázky:	A-18-44
datum:	04/2025

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	1
A.1 <i>Identifikační údaje</i>	1
A.1.1 Údaje o stavbě.....	1
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	1
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	1
A.2 <i>Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení</i>	4
A.3 <i>Seznam vstupních podkladů.....</i>	4
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	5
B.1 <i>Popis území stavby</i>	5
B.2 <i>Celkový popis stavby</i>	9
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	9
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	14
B.2.3 Bezbariérové užívání stavby	15
B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby	16
B.2.5 Základní charakteristika objektů	17
B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	19
B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení	32
B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana	35
B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	35
B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	36
B.3 <i>Připojení na technickou infrastrukturu.....</i>	36
B.4 <i>Dopravní řešení</i>	37
B.5 <i>Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....</i>	37
B.6 <i>Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....</i>	37
B.7 <i>Ochrana obyvatelstva</i>	38
B.8 <i>Zásady organizace výstavby.....</i>	38
B.9 <i>Celkové vodohospodářské řešení</i>	42

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Adaptace části bloku E pro centrum jazyků

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Adresa:	Vinařská 499/5, Brno – střed – Pisárky, 603 00
Katastrální území:	Pisárky [610208]
Parcelní čísla dotčených pozemků ve vlastnictví investora:	350/3

c) Předmět dokumentace

Druh stavby:	změna dokončené stavby
Charakter stavby:	trvalá stavba
Účel užívání stavby:	objekt občanské vybavenosti

Tato dokumentace pro provádění stavby řeší stavební úpravy bloku „E“ Masarykovy univerzity na ulici Vinařská 5. Stavební úpravy objektu jsou rozděleny do dvou sekcí – Sekce 1 – Úpravy vnitřních prostor a Sekce 2 – Úpravy vnějšího obvodového pláště.

Několikapodlažní budova byla pravděpodobně realizována v 80. letech 20. století. Ze statického hlediska se jedná o železobetonový skeletový systém s příčně orientovanými rámy, na které jsou kladeny prefabrikované železobetonové stropní panely. Obvodový plášť je vyzděn z cihelných děrovaných bloků.

Stavební úpravy představují celkovou rekonstrukci 2NP a částečnou rekonstrukci 1NP. V 1.NP dojde k vybourání vnitřních nenosných a výplňových stěn, při zachování stávající serverovny, která musí zůstat při veškerých pracích v provozu. Ve 2NP dojde k vybourání všech zděných příček a všech podlah. Ty budou nahrazeny lehčími příčkami z SDK a litými podlahami z anhydritu kvůli odlehčení stavby. Pro propojení všech podlaží je navržena nová výtahová šachta z důvodu bezbariérového přístupu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Název:	Masarykova univerzita
	Žerotínovo nám. 617/9
	601 77 Brno
	IČO: 00216224
	DIČ: CZ00216224

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a)

Generální projektant:	Atelier 99 s.r.o.
	Purkyňova 71/99
	612 00 Brno
	IČO: 02463245

b)

Zodpovědný projektant: Ing. Marek Vrba
M: 731 501 444
E: vrba@atelier99.cz
A: ČKAIT 1007300 - IP00

Hlavní inženýr projektu: Ing. Nikola Kučerová
M: 734 657 919
E: kucerova@atelier99.cz

ASŘ: Ing. Iveta Mičáková
M: 739 673 030
E: mlcakova@atelier99.cz

c)

Statika: Ing. Vít Koryčanský
M: 605 299 271
E: korycansky@volny.cz
A: ČKAIT 1002304 - IS00

PBŘ: Ing. Radim Staviar
M: 774 382 111
E: radim@staviar.cz
A: ČKAIT 1003750 – IH00 (Ing. Blanka Hacková)

ZTI: Ing. Kateřina Stratilová
M: 731 375 243
E: k.stratilova@email.cz
A: ČKAIT 1002524 – TE02, TV02

PENB: Ing. Jiří Cihlár
M: 777 010 727
E: jiri.cihlar@cevre.cz
A: MPO 0997

Silnoproud a slaboproud: Ing. Luboš Novák
M: 737 735 246
E: lubo.novak@email.cz

ÚT: Ing. Jan Henzl
M: 777 210 772
E: henzl@terming.cz
A: ČKAIT 1003952 – IE01, TT00

VTZ, CHL: Ing. Marek Nos
M: 775 363 534
E: mario.privat@seznam.cz
A: ČKAIT 1006831 – TE01

STP:

Ing. Dušan Šponer
M: 603 841 162
E: info@pruzkumystaveb.cz

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je členěna na tyto stavební objekty a provozní soubory:
SO 01 – Hlavní objekt – Sekce 1 – Úpravy vnitřních prostor

A.3 Seznam vstupních podkladů

Pro vypracování dokumentace byly použity následující průzkumy a měření. Jejich výsledky byly zohledněny ve vypracované projektové dokumentaci:

- Katastrální mapa
- Požadavky investora
- Platné normy, vyhlášky a předpisy
- Fotodokumentace
- Stavebně technický průzkum (11/2018)
- Architektonická studie – Ing. Arch. Steinhauserová
- 3D laser-scan zaměření
- Dokumentace pro stavební povolení

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Navrhované stavební úpravy se budou provádět na stavbě, která se nachází v zastavěném území. Areálu Masarykovy univerzity a kolejí. Jde pouze o snížení energetické náročnosti objektu provedené zateplením objektu a výměnou otvorových výplní za lepší standard.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavba není v rozporu s úkoly a cíli územního plánování. Stavba je v souladu s platným územním plánem města Brna. Pozemek spadá do stabilizované funkční plochy „OV – občanské vybavení veřejné“, která je dle platného ÚP definována takto:

Hlavní využití:

- je využití pro občanské vybavení veřejného charakteru, tj. pro:

- školství;
- zdravotní služby;
- sociální služby a péče o rodinu;
- kulturu;
- veřejnou správu (např. úřady, policie, hasiči, soudy, státní zastupitelství);
- pohřebnictví;
- integrovaný záchranný systém;
- armádu;
- vězeňství;
- církevní stavby a zařízení.

Přípustné je:

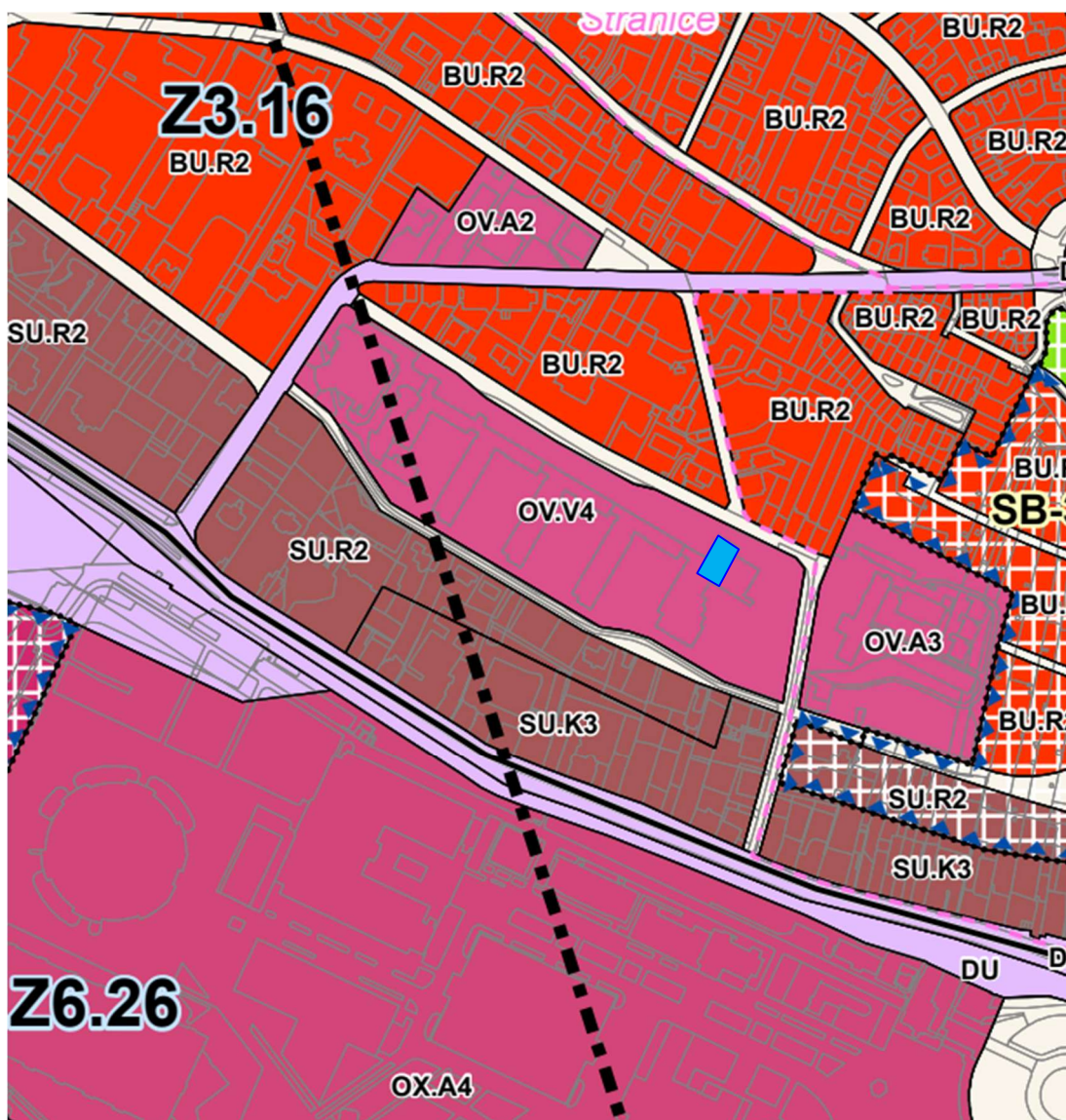
- využití související, podmiňující nebo využití sloužící záměrům hlavního využití.

Podmíněně přípustné je:

- bydlení jako součást využití, které slouží záměrům hlavního využití za podmínky integrace v záměru hlavního využití a jeho realizace současně se záměrem hlavního využití;
- jiné využití než využití hlavní (včetně bydlení), pokud již bude naplněn záměr hlavního využití, pro který je plocha vymezena, a pokud je toto využití slučitelné s hlavním využitím.

Nepřípustné je:

- využití pro areály, pro které se vymezují plochy občanského vybavení jiného (OX).



Funkční využití objektu se po úpravách nezmění. Navržené stavební úpravy a úpravy funkčního využití jsou v souladu s platným územním plánem a splňují podmíněčné využití v rámci funkční plochy OV – viz výše.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Rozhodnutí ani výjimky nebyly do odevzdání dokumentace vydány.

d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Vyjádření dotčených orgánů bylo zapracováno do projektové dokumentace. Všechny požadavky a podmínky byly zapracovány do projektu a budou dodrženy při realizaci stavby.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Stavebně technický průzkum byl proveden v 11/2018. V průzkumu byly vypsány skladby stávajících konstrukcí. Následně bylo provedeno statické zhodnocení objektu.

V rámci stavebních úprav je nutné provést taková opatření, aby byly dosaženy parametry zatížení, na které byla nosná konstrukce prefabrikovaného skeletu navržena – tedy jeho odlehčení. Není to z důvodu havarijního stavu nosné konstrukce, ale z důvodu omezení degradace nosného systému v důsledku přetížení, a tedy prodloužení jeho životnosti.

1. Stavebně technický průzkum (11/2018)

Blok E je několikapodlažní budova postavená pravděpodobně v 80. letech 20. století. Sondážní práce byly na základě požadavku objednatele prováděny jen v části 2.NP. Nosná konstrukce objektu je z montovaného železobetonového skeletu (pravděpodobně MS - OB nebo novější S 1.1 STÚ, který se skládá ze sloupů čtvercového průřezu 400 x 400 mm, z plochých průvlaků tl. 250 mm a šířky 1200 mm s postranními přírubami pro uložení stropních panelů, průvlaky jsou navzájem spojovány mimo sloup a dutinových stropních panelů tloušťky cca 250 mm a šířky většinou 1200 mm ukládaných ozubem na průvlak.

Ze statického hlediska se jedná o ŽB skelet s příčně orientovanými rámy. Základní modulová síť je 6 m (vzdálenost sloupů v rámu) x 7,2 m (vzdálenost rámu). Objekt je proveden jako jeden dilatační celek.

Nášlapné vrstvy podlah jsou většinou z cementového potěru nebo keramické dlažby. Na mnoha místech je na podlahách položena krytina PVC.

Vnitřní dělicí stěny jsou většinou z dutinových příčekvek. Jsou většinou opatřeny vápennými omítkami nebo keramickými obklady.

Obvodový plášť je vyzdívaný z cihelných děrovaných bloků, u parapetů jsou před ně ještě předsazena prosklení se sklem Ditherm.

Plochá střecha je nad 2.NP jednoplášťové neprovětrávaná s mírným spádem k vnitřním dešťovým vtokům. Krytina je provedena z asfaltových pásů.

Ostatní stavební konstrukce nebyly předmětem tohoto STP, a proto zde nejsou popisovány.

2. Inženýrsko-geologický průzkum a hydrogeologický průzkum

Z povahy projektu nebyl proveden.

3. Radonový průzkum

Z povahy projektu nebyl proveden.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází na území charakteru městských památkových zón v ochranném pásmu MPR. Při projednání stavebního záměru na stavebním úřadě bude podána žádost o vyjádření na památkovém ústavu.

Dále jsou známa pouze ochranná pásma u stávajících inženýrských sítí, které budou dodržena.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území.

h) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ochranu okolí ani na odtokové poměry v území. Stavební úpravy objektu nemění stávající stav.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba netvoří požadavky na asanace. V rámci stavebních úprav budou provedeny bourací práce – jedná se především o vnitřní nenosné svislé konstrukce a výplně otvorů.

j) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Žádný z dotčených ani sousedních pozemků nespadá pod ZPF nebo PUPFL.

k) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavebními úpravami se nemění podmínky napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

l) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné a časové vazby stavby ani podmiňující a vyvolané investice. Výstavba musí být realizována a zkoordinována se sekci 2.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcely na katastrálním území **Pisárky [610208]**

Stavba bude umístěna na pozemku č. **350/3**

vlastnické právo na oba pozemky náleží: **Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno**, který je zároveň stavebníkem.

Sousední parcely a vlastníci:

350/1 Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

350/9 Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

V rámci stavby nevzniknou žádná ochranná, ani bezpečnostní pásma.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení konstrukcí**

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Stavebně technický průzkum (11/2018)

Stropní panely

Nosnou konstrukci objektu tvoří prefabrikovaný ŽB skelet s příčně orientovanými rámy. Základní modulová síť je 6 m (vzdálenost sloupů v rámu) x 7,2 m (vzdálenost ráků). Nosná konstrukce objektu je z montovaného železobetonového skeletu (pravděpodobně MS - OB nebo novější S 1.1 STÚ, který se skládá ze

- sloupů čtvercového průřezu 400 x 400 mm
- z plochých průvlaků tl. 250 mm a šířky 1200 mm s postranními přírubami pro uložení stropních panelů, průvlaků jsou navzájem spojovány mimo sloup
- dutinových stropních panelů tloušťky cca 250 mm a šířky většinou 1200 mm ukládaných ozubem na průvlak.

Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah jsou většinou z cementového potěru nebo keramické dlažby. Na mnoha místech je na podlahách položena krytina PVC.

Stěny

Vnitřní dělicí stěny jsou většinou z dutinových příčkových. Jsou většinou opatřeny vápennými omítkami nebo keramickými obklady

- b) Účel užívání stavby**

Účel užívání stavby nebude změněn.

- c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

- d) Informace o vydaných rozhodnutích a povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Rozhodnutí tohoto typu nebyla vydána.

- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Všechny požadavky a podmínky jsou zapracovány do projektu a budou dodrženy při realizaci stavby.

- f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

g) Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.)

Zastavěná plocha	794	m ²
Obestavěný prostor celkem	5 134	m ³
Užitná plocha celkem	797	m ²
Kapacita učeben, kanceláří	90 + 17	osob

Počet funkčních jednotek:	5x seminární učebna
	6x konzultační místnost
	1x bufet + 1x jídelna bufetu
	4x kancelář

h) Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Předpoklad 96 studentů, 21 zaměstnanců. Celkem 117 osob.

Zdravotně technické instalace

Vnitřní rozvody vodovodu jsou řešeny v samostatné části projektu D.1.4c.

Výpočet potřeby vody dle vyhlášky č.120/2011 Sb.

117 osob	6 m ³ /os./rok	702 m ³ /rok
Celkem		702 m ³ /rok
Q prům. denní	2,34 m ³ /den	0,0271 l/s
Q denní max	2,34 · 1,5 = 3,51 m ³ /den	0,0406 l/s
Q hod max	3,51 · 2,0 = 7,02 m ³ /den	0,0812 l/s

Výpočtový průtok

Pitná voda (dle ČSN 75 5455):

ozn	Zařizovací předmět	Jmenovitý výtok QA [l/s]	Počet [ks]
U	Umyvadlo	0,2	11
WC	Umyvadlo	0,15	8
D	Dřez	0,2	2
PS	Pisoárová mísa	0,2	2
VY	Výlevka	0,3	1

$$Q_D = \sum QA \cdot n \cdot F = 1,76 + 0,12 + 0,12 + 0,08 + 0,09 = 2,170 \text{ l/s}$$

Kanalizace

117 osob	6 m ³ /os./rok	702 m ³ /rok
Celkem		702 m ³ /rok
Q prům. denní	2,34 m ³ /den	0,0271 l/s
Q denní max	2,34 · 1,5 = 3,51 m ³ /den	0,0406 l/s
Q hod max	3,51 · 2,0 = 7,02 m ³ /den	0,0812 l/s

Vzduchotechnika a chlazení

Výpočtové hodnoty vnitřního mikroklimatu

Teplotní hodnoty dlouhodobě únosného mikroklimatu v prostorech jsou stanoveny dle hygienických předpisů a mají hodnoty:

	zima(°C) (při $t_e = -12\text{ °C}$)	léto(°C) (při $t_e = +32\text{ °C}$)
Učebna, kabinet	20±2	25±2
Server	21±2	21±2

Speciální požadavky profesí jsou zapracovány dle jednotlivých zadání.

Obsazenost řešených místností (podle účelu):

hodnoty hladin hluku:

Učebna, kabinet	max.40 dB(A)
Hygienické zázemí	max.50 dB(A)

Minimální průtoky čerstvého vzduchu:

Učebna, kabinety	25 m³/h/žák, 50 m³/h/vyučující
WC	50 m³/h
Výtok vody	30 m³/h
Sprcha	150 m³/h
Šatna	20 m³/h/skříňka

Ostatní:

Zařízení AHU 1.01 – Učebny, kabinety, chodba – 2.NP

Množství vzduchu: přívod $Q_{vp}=4200\text{ m}^3/\text{h}$, odvod $Q_{vo}=4200\text{ m}^3/\text{h}$

Zařízení AHU 2.01, 2.02 – Hygienické zázemí, chodby, sklady – 1.NP, 2.NP

Množství vzduchu: přívod $Q_{vp}=4200\text{ m}^3/\text{h}$, odvod $Q_{vo}=4200\text{ m}^3/\text{h}$

Zařízení AHU 3.01 – Klimatizace učeben a kabinetů – 2.NP – chlazení

Celkový chladicí výkon $Q_{ch}=2 \times 15,5\text{ kW}$

Systém 1, množství chladiva R410a v systému 7,11 kg

Systém 2, množství chladiva R410a v systému 6,84 kg

Zařízení AHU 4.01 – Zdroj chladu pro VZT jednotku AHU 1.01 – střecha – chlazení

Celkový chladicí výkon $Q_{ch}=8,5\text{ kW}$, množství chladiva 1,9kW

Množství chladiva R32, třída hořlavosti A2L není omezeno

Zařízení AHU 5.01 – Klimatizace serverovny – 1.NP – chlazení

Celkový chladicí výkon $Q_{ch}=2,5\text{ kW}$

Množství chladiva R32 v systému 0,75 kg

Energetické zdroje

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení

- rozvodná soustava 3PEN, 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S
- prostředí dle ČSN 33 0300 je 311 – normální
- ochrana před úrazem elektrickým proudem – samočinným odpojením od zdroje
- doplňková – pospojováním, chrániči

Silnoproud

Soustavy napětí dle ČSN 33 2000-1 ed2.

3PEN ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C v síti NN

3NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-S - za ERMS01

Bilance el. energie:

2.NP	instalovaný příkon	soudobý příkon
Instalace:	[kW]	[kW]
Osvětlení	6	4
Zásuvkové obvody	30	10
Slaboproud	4	2
VZT	10,7	6
VZT - přehřev	14,4	0
Chlazení	13,5	13,5 (37,2 A)
Ostatní	10	3
Celkový objekt	88,6	38,5
Výpočtový proud	75 A	

Vytápění

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo stavby:	Brno
Výpočtová zimní teplota	-12 °C
Průměrná venkovní teplota v otopném období	+4,0 °C

Tepelná bilance

Dle ČSN EN 12 831 byla vypočtena tepelná ztráta řešené části objektu pro nově navržené využití adaptovaných prostor. Při výpočtu byly uvažovány skladby stavebních konstrukcí, které byly sděleny projektanty stavební části. Pro jednotlivé konstrukce byly stanoveny tepelné technické charakteristiky dle ČSN 73 0540-1÷4.

Bilance potřeb tepla

Tepelné ztráty Q_{út}:

2.NP - Řešené prostory	[kW]	28,2
1.NP - Řešené prostory	[kW]	5,2
Tepelné ztráty Q _{út}	[kW]	33,4
Objem domu vnější V _{out}	[m ³]	3 305,0
Podlahová plocha domu vnější S _{out}	[m ²]	848,0
Měrná ztráta	[W/m ³]	10,1

Roční spotřeby tepla

Roční spotřeba tepla na vytápění	[kWh/rok]	53 440
Roční spotřeba tepla na vytápění	[GJ/rok]	192

Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem jako doposud. Podporováno bude třídění odpadů a bude využit stávající systém řešení odpadů v rámci celé lokality. Pro komunální odpad bude vybudován nový přístřešek vzhledem k tomu, že na původním místě jsou nyní navržena nová podélná parkovací stání.

Energetická náročnost budovy

Všechny nově navrhované konstrukce obálky budovy splňují požadavky ČSN 73 0540-2 a vyhlášky 264/2020.

i) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Přepokládané započetí výstavby je v roce 2025, předpokládaný konec výstavby rok 2027. Stavba nebude členěna na etapy. Práce budou zkoordinovány se sekci 2 a to je renovace obvodového pláště.

j) Orientační náklady stavby

Orientační náklady poskytne investor na vyžádání.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba se nachází v zastavěné části města Brna, městské části Pisárky. S ohledem na to, že se jedná pouze o částečnou rekonstrukci objektu, který je součástí většího celku ve stejném architektonickém tvarosloví, návrh neuvažuje se zásadními změnami architektonického řešení fasád.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Architektonický výraz exteriéru stávajícího objektu nebude v důsledku stavebních úprav v rámci sekce 1 narušen či pozměněn. Budou změněny pouze dispozice v 1NP a 2NP.

Vstupy do objektu budou řešeny bezbariérově.

Materiálově bude použito běžných stavebních materiálů. Kvůli odlehčení skeletové konstrukce jsou všechny dělicí příčky navrženy ze sádkartonu. Sádkarton bude rovněž využit pro vytvoření předstěn. U vstupních a komunikačních prostorů jsou navrženy prosklené příčky.

Na vnitřní povrchové úpravy bude použito rovněž standardní a v současné době používaných materiálů, vápenocementové omítky, podhledy sádkartonové a v učebnách částečně akustické, marmoleum, keramické podlahy a obklady. Povlakové krytiny a koberce musí splňovat požadavky PBŘ na jednotlivé provozy.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt disponuje více vstupy. Hlavní vstup do objektu je orientovaný z jihozápadní strany objektu (v podchodu).

Hlavním vstupem do m. č. 1006 se vejde do vstupní haly, ze které je přístup na schodiště do 2NP, do serverovny, skladů a výtahu.

Ve 2NP je centrální chodba, ze které je přístup do seminárních učeben a konzultačních místností. Z konzultačních místností je přístup na lodžii. Ve 2NP se nachází WC pro ženy, WC pro muže a WC pro ZTP a sociální zázemí pro zaměstnance MU.

Druhý vstup jedo m. č. 1003 se vejde do vstupní haly, která slouží jako komunikační prostor do 2NP. Ze vstupní haly je přístup do prostor menzy, bufetu a kanceláří.

V rámci stavby nebude použita žádná speciální technologie, pouze se zde budou nacházet standardní technické prvky v rámci vzduchotechniky, topení a elektro.

B.2.3 Bezbariérové užívání stavby

V rámci rekonstrukce bude objekt navržen s ohledem na bezbariérový přístup do všech pater. Bezbariérový vstup do objektu bude zajištěn. Do 2. NP se lze bezbariérově dostat pomocí výtahu o rozměrech kabiny min. 1100x1400 mm.

Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených jsou řešeny plně v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

V souladu s výše uvedenou vyhláškou se jedná zejména o tyto prvky:

Všeobecné zásady:

- výškové rozdíly pochozích ploch max. 20mm
- přístup do prostorů určených pro užívání veřejností je zajištěn vodorovnými komunikacemi a schodišti.
- povrch pochozích ploch bude rovný, pevný a upravený proti skluzu. Náslapná vrstva bude mít součinitel smykového tření nejméně 0,6.
- pokud se pro pochozí plochu použije rošt, musí mít velikost mezery ve směru chůze max. 15mm
- manipulační plocha min. šířky 1000mm a min. hloubky 1200mm smí mít sklon pouze v jednom směru a max. 1:50 (2,0 %)
- prostory a prvky musí být řešeny tak, aby bylo zajištěno jejich užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace, vyhrazené prostory musí být označeny příslušnými symboly, např. prostory stavby v částech určených pro užívání veřejností, bezpečnostní prvky u vstupu a výstupu, odbavovací nebo registrační a komunikační systémy mezi veřejností a personálem

Vstupy:

- vstupní dveře do objektu musí mít šířku min. 1250 mm, v případě dvoukřídlových dveří jedno z křídel min. 900 mm
- vstupní dveře i dveře ve společných prostorách budou zaskleny od výšky 400 mm, nebo chráněny proti mechanickému poškození (např. bezpečnostní sklo)
- zámek dveří bude umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm
- prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahu, budou ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí; dveře budou mít pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí,
- křídlo vstupních dveří musí umožňovat otevření min. 900mm
- Vstupy Výškové rozdíly pochozích ploch nebudou vyšší než 20 mm
- Před vstupem do budovy bude plocha 1500x1500 mm, při otevírání dveří ven bude šířka nejméně 1500 mm a délka ve směru přístupu nejméně 2000 mm
- Sklon plochy před vstupem do budovy bude pouze v jednom směru a nejvýše v poměru 1:50 (2%)

Schodiště a vyrovnávací schody:

- stupnice nástupního a výstupního stupně každého schodišťového ramene nebo vyrovnávacích schodů musí být výrazně kontrastně rozeznatelná od okolí
- Schodišťové rameno nebude mít stupně vyšší jak 160 mm (zejména u hlavních schodišť), sklon schodišťového ramene bude do 28st., ramena budou na obou stranách opatřena madly ve výšce 900 mm s přesahem 150 mm
- bezbariérové rampy musí být široké nejméně 1500 mm a jejich podélný sklon má být nejvýše 6,25 % a příčný nejvýše 1,0%. Bezbariérové rampy budou mít po obou stranách madla ve výšce 900 mm s přesahem 150 mm.

Výtahy, zdvihací plošiny, pohyblivé schody a chodníky:

- výtah svými rozměry (kabina min. 1100x1400 mm) a vybavením bude odpovídat požadavkům výše uvedené vyhlášky, před výtahem musí být minimální prostor 1500x1500 mm
- šachetní a klecové dveře výtahu musí být provedeny jako samočinné vodorovně posuvné dveře
- ovladače v kleci výtahu a na nástupních místech do výtahu musí vyčnívat nad povrch okolní plochy min. o 1mm
- reliéfní značky nesmí být ryté a vpravo od ovladače musí být příslušný Braillov znak s parametry standardní sazby
- sklopné sedátko musí být v dosahu ovladačů

Dveře a okna:

- světlá šířka min. 800mm
- světlá šířka dveří ve sportovních stavbách musí odpovídat rozměrovým parametrům sportovních vozíků

- otevíravá dveřní křídla - ve výši 800mm - 900mm musí být vodorovná madla přes celou jejich šířku, umístěná na straně opačné než jsou závěsy, s výjimkou dveří automaticky ovládaných
- dveře smí být zaskleny od výšky 400mm nebo musí být chráněny proti mechanickému poškození vozíkem
- V každé obytné nebo pobytové místnosti musí mít nejméně jedno okno pákové ovládání nejvýše 1100mm nad podlahou.
- Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, budou ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí; zejména budou mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí
- Vstupní dveře a otevíravá dveřní křídla budou ve výši 850 mm opatřeny vodorovným madlem přes celou jejich šířku, umístěným na straně opačné než jsou závěsy. Vstup bude snadno vizuálně rozeznatelný vůči okolí.

Hygienická zařízení a šatny:

- U bezbariérového WC v dosahu ze záchodové mísy bude ve výšce 900 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy to nejvýše 150 mm nad podlahou bude ovladač signalizačního systému nouzového volání.
- U umyvadel budou vislá madla délky nejméně 500 mm
- Pokud je záchod určen pro užívání veřejností, musí být v každém tomto zařízení min. jedna bezbariérová kabina WC v oddělení pro ženy a min. jedna bezbariérová kabina WC v oddělení pro muže. Kabina nemusí mít předsíňku v případech, kdy je přístupná z prostoru, který není pobytovou místností.
- Stavby určené pro děti do tří let s hygienickým zařízením pro veřejnost musí mít min. jednu přebalovací kabinu v oddělení pro ženy a min. jednu přebalovací kabinu v oddělení pro muže, popřípadě min. jednu přebalovací kabinu přístupnou ze společného prostoru.

B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s vyhláškou 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby podle platných bezpečnostních předpisů.

Veškeré použité stroje, zařízení a materiály musí splňovat požadavky na bezpečný provoz a bezpečné užívání a musí mít příslušné certifikáty (prohlášení o shodě).

Pochůzná povrchy musí mít neklouzavou úpravu. Požadavky jsou stanoveny například v normách:

- ČSN 74 45 05 Podlahy. Společná ustanovení.
- ČSN 74 45 07 Odolnost proti skluznosti povrchu podlah - Stanovení součinitele smykového tření.
- ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry.
- ČSN 72 5191 Keramické obkladové prvky – stanovení protiskluznosti.
- ČSN EN 13 164 Tepelně izolační výrobky pro budovy.

Použité výrobky musí být certifikované pro použitou podlahu a konkrétní prostředí.

Veškeré vodorovné i vertikální komunikace jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy a jsou zabezpečeny v souladu s ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Navíc celý objekt má parametry pro bezpečný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky 398/2009, Sb.

Pro zajištění bezpečného chodu stavby musí investor zajistit před jeho uvedením do provozu zpracování poplachových směrnic a všech potřebných provozních řádů zejména pro technická zařízení v budově. Budou zde uvedeny pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18 roků, způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.

Uživatelský manuál z hlediska bezpečnosti provozu musí obsahovat zejména stanovení termínů pro cyklické revize elektrických zařízení (ČSN 33 2000-6-61).

Každého půl roku vždy na jaře a na podzim bude zkontrolován technický stav střešní krytiny a provedena kontrola svodů. Uživatel objektu bude užívat objekt podle projektovaných parametrů a ve shodě s účelem stavby, na který bylo vydáno stavební povolení. Bude zajišťovat potřebné pravidelné revize, údržbu a předepsané kontrolní zkoušení systémů.

Stavba je navržena v souladu se závaznými normovými a právními předpisy, při běžném provozu tedy nebude docházet k ohrožení zdraví osob v souvislosti s tvarem a technickým řešením stavby.

Bude zajištěn orientační systém vč. popisků v Brailu. Tyhle požadavky budou řešeny v další fázi tedy v projektu interiéru.

B.2.5 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Stávající objekt bloku „E“ je dvoupodlažní podsklepená budova půdorysného tvaru obdélníku s rozměry cca. 37,6 x 14,8 m. Skeletová nosná konstrukce je založena na dvoustupňových betonových patkách. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny ŽB sloupy. Stropní konstrukce nad 1.NP je řešena z plochých ŽB průvlaků, na které jsou uloženy dutinové železobetonové stropní panely. Střecha objektu je plochá, odvodněná vnitřními vtoky s povlakovou střešní krytinou. Stavební úpravy „Sekce 1 – Úpravy vnitřních prostor“ zahrnují změny dispozice v 1NP a 2NP. K zajištění bezbariérového přístupu do 2NP je navržen nová výtahová šachta s elektrických osobních výtahem. V objektu budou zhotoveny nové dělící stěny z SDK příček a nové nášlapné vrstvy podlah.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Stávající objekt bloku „E“ je dvoupodlažní podsklepená budova půdorysného tvaru obdélníku s rozměry cca. 37,6 x 14,8 m s konstruktivní výškou cca. 3,6 m. Nosný konstruktivní systém stávajícího objektu je tvořen typovým prefabrikovaným železobetonovým skeletem I. kategorie (lehký skelet) se skrytými průvlaků a dutinovými železobetonovými stropními panely s typovým označením MS-OB. Tloušťka nosné konstrukce stropů je jednotná 25,0 cm. Sloupy jsou profilu 40/40cm. Ze statického hlediska se jedná o ŽB skelet s příčně orientovanými rámy. Základní modulová síť je 6 m (vzdálenost sloupů v rámu) x 7,2 m (vzdálenost rámu). Objekt je proveden jako jeden dilatační celek. Obvodový plášť je vyzdívaný z cihelných děrovaných bloků, u parapetů jsou před ním ještě předložena prosklení se sklem Ditherm.

Základy jsou navrženy dle tehdejších zvyklostí prefabrikované. Všechny sloupy jsou tedy osazeny na typové prefabrikované dvoustupňové základové patky. Základy kopírují průběh poloskalního podloží, přičemž rozsah délek typových sloupů byl omezen. Pro dosažení požadované úrovně základové spáry byly tedy základové patky podbetonovány prostým betonem různých výšek. Založení vestavby výtahové šachty je navrženo plošné – základová deska.

Stavebně technickým průzkumem nebyly diagnostikovány statické poruchy svědčící o vyčerpání únosnosti prvků nosné konstrukce vedoucí ke ztrátě její stability.

Základy

Základové konstrukce se měnit nebudou. Objekt je založen na dvoustupňových železobetonových patkách. Založení vestavby výtahové šachty je navrženo plošné – ŽB základová deska tl. 300 mm z betonu třídy C25/30-XC2-S3. Tato deska je uložena na vyrovnávací vrstvě prostého betonu předpokládané tl. 300mm na úroveň přilehlého základového pasu dle původní dokumentace.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinací stěnového a skeletového systému. ŽB sloupy o rozměrech 400 mm x 400 mm. Modul konstrukce v podélném směru je 7200 mm, v příčném směru je 6000 mm. Nové příčky v 1.NP a v 2.NP jsou z důvodu odlehčení stropní konstrukce navrženy lehké SDK konstrukce v tloušťkách 100-240mm. Obvodový plášť je vyzdívaný z cihelných děrovaných bloků.

Stávající příčky jsou vyzděny z podélně děrovaných - dutinových cihel Pk-CD na maltu VC. Nové příčky budou pro odlehčení stavby – konstrukce skeletu sádrokartonové. Mezi kanceláři a učebnami se zvukově izolačními deskami, v místech sociálního zařízení s deskami impregnovanými. Všechny stěny budou 2x zaklopené. Příčky mezi učebnami z SDK musí vykazovat akustickou izolaci min. na 52 dB a to včetně všech navazujících konstrukcí.

Sádrokarton bude rovněž využit pro vytvoření předstěn v místě sociálního zázemí a budou použity systémové certifikované skladby.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP – 2.NP jsou tvořeny stávajícími stropními panely tloušťky 250 mm, které jsou ukládány na průvlaky skeletu prefabrikovaného. Otvory do stropu budou řešeny dodatečným vyztužením ocelovými profily a vložením trapézových plechů s dobetonováním. Otvory do panelů pro TZB rozvody je nutno dle zásad statika.

U nově budovaných otvorů ve stávajících stěnách budou před vybouráním otvoru osazeny odpovídající prefa betonové nebo keramické překlady dle tloušťky příčky. Jedná se o otvory pro budoucí dveře š. max. 1,2 m.

V prostoru průvlaků je možné využít pouze prostupů vytvořených v rámci výroby – do průvlaků nelze vytvořit nové prostupy.

Schodiště a výtahy

Stávající vnitřní schodiště jsou železobetonová prefabrikovaná. Schodišťové stupně jsou obloženy mramorovými deskami, které budou odstraněny. Jednotlivé stupně budou dorovnány cementovou samonivelační stěrkou tak, aby na ně mohla být provedena finální povrchová úprava. Nová nášlapná vrstva schodišťových stupňů bude z keramické dlažby. Nově navržený osobní výtah je o 2 nástupních podlažích – 1NP a 2NP. Jedná se o výtah bez strojovny. Dveře budou posuvné. Výtahová šachta je obdélníkového půdorysu rozměru 1,8 x 2,25m. Stěny jsou navrženy jako ŽB z betonu třídy C20/25-XC1-S3 do betonových bednicích tvárníc. Založení výtahové šachty je navrženo jako plošné – ŽB základová deska tl. 30,0cm. Tato je uložena na vyrovnávací vrstvě prostého betonu předpokládané tl. 300mm na úroveň přilehlého základového pasu dle původní dokumentace. Odvětrání výtahové šachty dle požadavků normy.

Podlahy

Stávající podlahy v 1.NP a 2.NP budou vybourány včetně podkladního betonu, nová skladba viz část D.1.1.- výpis skladeb. Nové podlahy budou provedeny s nosnou vrstvou z litého anhydritového potěru s obj. hmotností 2200 kg/m² v min. tl. 40 mm, a doplněny o akustickou izolaci z EPS pro těžké plovoucí podlahy tl. 30 mm.

Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba v hygienických zázemích a kuchyňce, marmoleum v chodbách a společných prostorech (učebny, kanceláře).

Podhledy

Podhledy budou převážně plné sádkartonové, v učebnách částečně akustické.

Akustický podhled pro regulaci doby dozvuku s materiálem upravujícím akustické vlastnosti místností a neprůzvučnost konstrukcí (zvuková pohltivost α_w min.=0,75 H/NRC=0,80) a rastrový podhled s materiálem zajišťujícím neprůzvučnost konstrukcí (zvuková pohltivost α_w min.=0,5 H/NRC=0,55).

Do vlhkých prostor budou použity SDK impregnované desky. Pro SDK podhledy bude platit směrnice pro kvalitu povrchu Q2 – standardní tmelení pro obvyklé nároky na povrchy. V místech nasvětlených podhledů bude povrch splňovat požadavky na Q3.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Statické posouzení

Nosný konstrukční systém stávajícího objektu je tvořen typovým prefabrikovaným železobetonovým skeletem I. kategorie (lehký skelet) se skrytými průvlaky a dutinovými železobetonovými stropními panely s typovým označením MS-OB. Skelet byl navržen na dovolené užité zatížení 3,0 a 5,0 kN/m² zahrnující i zatížení příčkami. S ohledem na způsob využití stávajícího objektu a množství stávajících příček se v dalších fázích projektové dokumentace bude vycházet z hodnoty max. dovoleného užitého zatížení 5,0 kN/m² v jednotlivých podlažích a 3,0 kN/m² na střeše. Pro vynesení obvodového pláště se na obvodu místo dutinového panelu ukládaly plné panely tzv. povaly se zvýšenou únosností 10 kN/m². Tloušťka nosné konstrukce stropů je jednotná 25,0 cm. Sloupy jsou profilu 40/40 cm. Ze statického hlediska se jedná o ŽB skelet s příčně orientovanými rámy. Základní modulová síť je 6 m (vzdálenost sloupů v rámu) x 7,2 m (vzdálenost ráků). Objekt je proveden jako jeden dilatační celek.

Dle normy ČSN ISO 13822 Hodnocení existujících konstrukcí, bodu 8. Hodnocení na základě dřívější uspokojivé způsobilosti tak i přes zjištěné poruchy je možné objekt prohlásit za způsobilý pro další využití. V rámci stavebních úprav je však nutné provést taková opatření, aby byly dosaženy parametry zatížení, na které byla nosná konstrukce prefabrikovaného skeletu navržena – tedy jeho odlehčení. Není to z důvodu havarijního stavu nosné konstrukce, ale z důvodu omezení degradace nosného systému v důsledku přetížení a tedy prodloužení jeho životnosti.

Navržená opatření:

1. Kompletní výměna vrstev podlahy za skladbu s celkovou hmotností do 1,5 kN/m² (např. ANHYDRYT tl. 5,0 cm – 1,05 kN/m² aj.)
2. Rezervu pro navýšení požadované hodnoty užitého zatížení o 1,0 kN/m² lze nalézt také v zatížení příčkami. Je možné použití zděných příček z keramických cihel mezi sloupy v příčném směru na průvlacích nosných rámu skeletu (tyto příčky v současnosti bez poruch). Ostatní příčky doporučuji provést v technologii SDK popř. pokud to bude možné, i z pórobetonu.
3. V rámci sondáže do podlah byly zjištěny rozdíly v jejich tloušťkách až 35mm. Tato difference může být způsobená nedodržením rovinatosti podlah a, nebo nepřesností v založení nosné konstrukce skeletu. Zjištění skutečnosti bude možné až po přesném znivelování konstrukce podlahy. V rozpočtu by však mělo být uvažováno s větší tl. vyrovnávací vrstvy nových podlah.

Na základě navržených opatření budou všechny stávající zděné příčky nahrazeny novými v technologii suché výstavby SDK. Stávající podlahy budou v celém rozsahu nahrazeny novými – lehkými.

Dle normy ČSN EN 1991-1-1-EUROKÓD 1 – Zatížení konstrukcí jsou tyto prostory zatříděny do kategorie C1 s požadovanou hodnotou užitého zatížení 3,0 kN/m². Pokud bude požadováno provedení stavebních úprav pro původní hodnotu užitého zatížení 2,0 kN/m² je nutné tuto skutečnost deklarovat jak v projektu, tak i v provozním řádu nebo manuálu pro užívání těchto prostor.

B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

b) Výčet technických a technologických zařízení

Zdravotně technické instalace

Vodovod

Nové rozvody pitného vodovodu nebudou mít vliv na stávající přípojku pitné vody.

Vnitřní rozvody vody

Vnitřní rozvod vody bude navazovat na stávající rozvody vnitřního vodovodu v 1PP. Nově budované rozvody budou napojeny na horizontální rozvod vedený pod stropem 1PP. Vzhledem k dlouhým trasám z 1PP do 2NP bylo domluveno doplnění teplé vody o cirkulaci. Na odbočkách cirkulace z horizontálního rozvodu budou osazeny termoregulační armatury. Na studené a teplé vodě se v nejnižším místě osadí uzávěry s vypouštěním. Pro zařizovací předměty hygienického zařízení u osy D-4 bude zhotoveno nové stoupací potrubí V5, které bude také napojeno na stávající páteřní rozvody studené a teplé vody vedoucí pod stropem v 1PP. Stoupačka V1 je v 1PP napojena na horizontální rozvod v průjezdu. Stávající studenou a teplou vodu doplní cirkulace. Nutné vyhřívání potrubí. Ostatní stoupačky se napojují již v prostorách, kde nemrzne. Stoupačka V2 se také doplní o cirkulaci.

Stoupací potrubí V1

Na stávající rozvod se napojí v průjezdu v 1PP, doplní se o cirkulaci. Vystoupá do podlahy 2NP, kde provede odbočka. Jedna větev povede pro dřež m.č.2010, druhá větev pro další dřež v m.č. 2006 a pro umyvadla a WC. Vzhledem k délce zařizovacích předmětů od stoupačky povede v souběhu s teplou vodou také cirkulace. Na odbočce

k sociálnímu zařízení se na cirkulaci osadí termoregulační ventil. Přístup bude přes dvířka do přístavku. Stoupačka využije stávající otvor v průvlaku.

Stoupací potrubí V2

Na stávající vodovod se napojí v 1PP, doplní se o cirkulaci a nahradí stávající stoupačku ve stejné trase jako vede nyní až do 2NP. Zde vzhledem k nové dispozici povede nejdříve kousek v podlaže do prostoru se dřezem, kde už potrubí vystoupá a povede podél stěny za nábytkem kuchyňské linky.

Stoupací potrubí V4

Stoupačku z 1PP je navrženo napojit na stávající horizontální rozvod, ale potrubí vést před stěnou, v 1NP v přízdívce a v 2NP nejdříve stejně jako nyní v instalační šachtě a poté v předstěnách k jednotlivým zařízovacím předmětům. V 1NP je nově navrženo sociální zázemí pro personál. Připojovací potrubí vody povede v předstěně.

Stoupací potrubí V5

Je navržena nová. Na stávající rozvod se napojí v 1PP vsazením odboček. Potrubí vystoupání do 2NP, využije stávajících otvorů v průvlaku. V podlaže 2NP se rozdělí na přívod pro pisoáry a umyvadla a druhá větev povede ke klozetům s výlevkou a umyvadlem. Tato větev bude doplněna o cirkulaci.

Připojovací potrubí povede po stěnách, v drážkách ve zdivu, předstěnách a v podhledu.

Požární vodovod – hydrantový systém

Bude osazen hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Nové hadicové systémy budou zřízeny ve druhém nadzemím podlaží a budou umístěny vždy u schodišťového prostoru. Vnitřní odběrná místa jsou navržena tak, aby žádné místo požárního úseku nebylo vzdáleno více než 40 m (30 m délka hadice + 10 m dostřik). Rozvodné potrubí je navrženo z nehořlavých hmot – výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2. Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$, čl. 6.8 ČSN 73 0873. Skříně budou osazeny ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou tak, aby v případě otevření nezužovaly šířku únikové cesty pod minimální požadovanou hodnotu.

Na chodbě 2NP SO01 budou stávajících hydrantové skříně demontované a pro jeden nový hydrantový systém se využije stávající nika u schodiště na ose D-5, druhý se osadí do nové niky. Osadí se hydrantové skříně vyzbrojeny hydrantovým systémem DN19 o s tvarově stálou hadicí o délce 30m. Připojovací potrubí pro hydrantové skříně se provede nové. Nové potrubí pro hydrant na ose D5 se na stávající rozvod napojí za odbočkou pro hydrant v 1NP. Zde hydrant zůstává beze změny. Stoupačka H2 pro hydrant na ose D-1 se na stávající potrubí napojí v 1PP. Stávající horizontální rozvod vody v 1PP byl doplněn o samostatné vedené požární vody.

V souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. při užívání stavby musí být udržován volný přístup k vnitřním odběrným místům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny v zaplombované hydrantové skříně – pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek nebo v uzamčené hydrantové skříně – pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení.

Ohřev TV a cirkulace

Ohřev teplé vody je řešen ze stávajícího místa. Tedy v předávací stanici u menzy. V projektu je zřízeny cirkulace (viz. výše).

Materiál vodovodního potrubí

Vnitřní rozvody pitné studené vody, teplé vody a cirkulace budou z vícevrstvého plastového potrubí s kovovou vložkou tlakové řady PN20.

Vnitřní rozvody požárního vodovodu budou provedeny z pozinkované ocele případně z pozinkované uhlíkové ocele spojované spojkami.

Kanalizace

Nové rozvody splaškové kanalizace nebudou mít vliv na stávající přípojku splaškové kanalizace.

Kanalizace splašková

Odpadní a připojovací potrubí splaškové kanalizace bude vedeno v instalačních šachtách a předstěnách, část bude vedena v drážkách ve zdivu a v podhledech. Nad podlahou 2NP budou na odpadním potrubím, které v 1NP odskakuje, osazeny čistící tvarovky, k nimž bude umožněn přístup. Další čistící tvarovky se osadí, tak jak je to i nyní v 1PP cca 1,0 m nad úroveň podlahy. Úkapy kondenzátu od pojišťovacích ventilů a vzduchotechnických zařízení budou odváděny do splaškové kanalizace přes záchovou uzávěrku s vodní i mechanickou klapkou. Jsou navrženy dva typy. Přístup k horizontálním uzávěrkám bude dvířky do podhledů, podomítkové sifony se umístí dle rastru kachlíček-ASŘ. Pro zařizovací předměty hygienického zařízení u osy D-4 bude zhotoveno nové stoupací potrubí S5. Pro kanalizaci platí stejné podmínky jako pro stoupačky vody. U průvlaků musí procházet pouze stávajícími otvory. Větrací potrubí bude vyvedeno 0,5 m nad rovinu střechy a ukončeno větrací hlavicí

Minimální spád svodného potrubí je 2 %, minimální spád připojovacích potrubí je 3 %. Svodné potrubí, které odvádí kondenzát je nutné vést v min 1% spádu.

Stoupací potrubí S1

Nahrazuje stávající stoupačku, ale má větší profil DN 125. Svodné potrubí od stoupačky S1a a S1b povede v podhledu 1NP. Stoupačka S1 se na stávající svod napojí pod podlahou 1PP. Zde je nutné provést výkop až na úroveň patkového kolene R 100/125 a vyměnit ho za plastová kolena DN 125 s přechodem na kameninu. Svodné potrubí v zemi profilu DN 125 vyhovuje. Stoupačka se ukončí ventilační hlavicí nad střechou. Stoupačka S1b se ukončí v podhledu přivětrávacím ventilem přístupným dvířky do podhledu. Potrubí vedené v průjezdu na úrovni 1PP se zaizoluje proti namrzání.

Stoupací potrubí S2

Nahradí stávající stoupačku. Potrubí není možné vzhledem k horizontálnímu vedení potrubí VZT vyvést nad střechu, proto se ukončí přivětrávacím ventilem v 2NP, přístup k ventilu bude dvířky do stěny u dřezu. V 1PP se napojí nad podlahou do hrdla stávajícího odpadu.

Stoupací potrubí S3

Jde o náhradu stávající stoupačky. Potrubí se vyvede nad střechu a ukončí se větrací hlavicí. Na úrovni 1PP se napojí nad podlahou na hrdlo stávajícího odpadu. Na stoupačku se v 2NP napojí odpad od dřezu a také kondenzační potrubí. Kondenzační potrubí bude umístěno v podhledu, jedna větev, povede částečně v příčce vzhledem ke křížení s potrubím VZT, bude na ni podomítkový kondenzační sifon, na ostatních dvou bude sifon v podhledu.

Stoupací potrubí S4

Nahrazuje stávající stoupačku, ale vzhledem k nové dispozici zařizovacích předmětů jak v 1NP, tak v 2NP povede v jiné trase. Stoupačka se ukončí nad střechou větrací hlavicí. Budou nové prostupy stropem 1NP i 2NP. Na stoupačku se napojí kondenzát od rekuperační jednotky. Osadí se podomítkový sifon.

Stoupací potrubí S5

Je navržena nová. Pro vedení využije stávající otvory v průvlacích. Stoupačka S5 a dílčí stoupačka S5a, která je na konci svodu umístěným pod stropem 1NP, se ukončí větrací hlavicí nad střechou. Dílčí svod od stoupačky S5a povede v podhledu 1NP a napojí se na stoupačku S5. Na stoupačku S5a se napojí kondenzát od rekuperace a jednoho splitu. Před napojením na splaškovou kanalizaci se osadí podomítkový sifon. Na stoupačku S5 kondenzační potrubí od jednotek umístěných v učebnách 2023, 2024 a 2025. Kondenzační sifon bude v podhledu, přístupný dvířky.

Kanalizace dešťová

V řešeném prostoru je navrženo nahradit také stoupačky dešťové kanalizace. Jedná se o čtyři stoupačky. Vymění se potrubí ve stejném profilu za nové, ve střeše se osadí nové dešťové vtoky. Na stávající potrubí se napojí na nejnižší hrdla na úrovni 1PP. Zde budou také čistící kusy, tak jako je to i nyní. Budou přístupné dvířky do obkladu sloupů. Dešťové vtoky jsou součástí dodávky ASŘ.

Kondenzační potrubí

V 2NP budou nově osazeny nástěnné klimatizační jednotky a dvě rekuperační jednotky. Kondenzační potrubí je navrženo gravitační s tím, že splitové jednotky s jednou výjimkou, budou osazeny čerpadly. Čerpadla budou dodávkou VZT. Kondenzační potrubí od rekuperace musí vést mimo jednotku, jednotka se otevírá směrem dolů. Kondenzační potrubí od jednotek v učebnách povede v podhledu co nejvýše, aby nadešlo potrubí VZT k mřížkám umístěných ve sníženém podhledu. V řezech jsou výškové kóty pro vedení tohoto potrubí.

Materiál potrubí

Odpadní a připojovací potrubí vnitřní kanalizace vedené v místech sousedících s učebnami nebo kanceláři bude provedeny z akusticky izolačního hrdlového potrubí PEHD Silent a bude opatřeno zvukovou izolací. Potrubí ostatní, tj. vedené v sociálním zařízení nesousedícím s prostory viz výše a kondenzační potrubí je navrženo z potrubí PP-HT.

Po dokončení

Po dokončení stavby bude dodavatelem doložena spotřeba vody jednotlivých zařizovacích předmětů a technologií prostřednictvím technických listů výrobků, stavebních certifikátů, případně stávajícími štítky výrobků platnými v rámci EU. Dokumentace musí být předložena v rozsahu umožňujícím ověření splnění projektovaných parametrů spotřeby vody pro účely kontroly.

Vzduchotechnika a chlazení

Koncepce klimatizačních a větracích zařízení

Návrh klimatizace a větrání předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. Vzduchotechnická zařízení zajišťují větrání učeben, kabinetů, hygienického zázemí chodeb a skladů. Klimatizační zařízení zajišťuje klimatizaci učeben, kabinetů a serveru.

Transport a distribuce vzduchu je navržena čtyřhranným potrubím z pozinkovaného plechu skupiny I a kruhovým potrubím SPIRO z pozinkovaného plechu.

Pro provoz vzduchotechnických zařízení budou použita tato media s parametry:

Silnoproud	o parametrech 230 V/400 V/50 Hz
Chladivo	autonomní rozvod chladiva R32 a R410a

U jednotlivých zařízení vzduchotechniky a klimatizace se předpokládá použití následujících druhů filtrací: Hrubá filtrace odpovídající třídě filtru F7, M5 a G4 dle normy EN 779.

Této filtrace bude použito v těchto případech: Před lamelovým a deskovým výměníkem tepla ve vzduchových cestách u odváděného vzduchu M5 a u přívodu vzduchu F7 pro učebny a kabinety, u hygienického zázemí je použita filtrace G4

Popis jednotlivých zařízení:

Zařízení AHU 1.01 – Učebny, kabinety, chodba – 2.NP - přívod a odvod vzduchu

Pro přívod a odvod vzduchu do učeben, kabinetů a chodby je navržena centrální vzduchotechnická jednotka umístěná na střeše na ocelové konstrukci (dodávka stavby). Jednotka je ve složení přívodní část: manžeta, uzavírací klapka, filtr F7, el. předehříváč, protiproudý rekuperátor se spojitě řízeným obtokem, elektrický ohříváč, ventilátor s EC motorem, manžeta, odvodní část: manžeta, klapka, filtr M5, ventilátor s EC motorem, deskový protiproudý rekuperátor se spojitě řízeným obtokem, manžeta. Provedení jednotky venkovní. Součástí jednotky jsou vyhřívané odtoky kondenzátu, servopohony klapek a obtoku, manostat na rekuperátoru.

Zařízení svým vzduchovým výkonem splňuje dávky vzduchu 25 m³/h/žák (50 m³/h/učitel). Čerstvý vzduch je nasáván na střeše přes sací kus se sítí a dále je veden přes tlumič hluku do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, rekuperován, dohříván el. ohříváčem na teplotu až +22 °C a dále veden přes tlumič hluku do úrovně 1.NP. Zde je dále veden horizontálním rozvodem pod stropem v SDK podhledu. V jednotlivých prostorech jsou zhotoveny odbočky,

na které jsou osazeny variabilní regulátory průtoku s tlumičem hluku. Do vnitřního prostoru je vzduch distribuován přes vyústky osazené v SDK konstrukci.

Odvod vzduchu z jednotlivých prostorů je zajištěn přes vyústky, osazené v SDK podhledu, dále je veden potrubím přes variabilní regulátor průtoku s tlumičem hluku, zaústěným do páteřového rozvodu vedeném pod stropem v SDK podhledu a dále na střechu, přes tlumiče hluku do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, rekuperován a dále vyfukován do venkovního prostoru přes výfukový kus se sítí.

Systém umožňuje regulaci průtoku vzduchu dle koncentrace CO₂, pomocí variabilních regulátorů.

Kompletní potrubí sání a výtaku, přívodu a odvodu po tlumiče hluku na střeše je opatřeno izolací minerální vata tl. 60 mm ($\rho = 65 \text{ kg/m}^3$) + pozinkovaný plech. Potrubí přívodu vzduchu je opatřeno kaučukovou izolací tl. 15 mm s AL polepem.

Provoz zařízení:

Provoz zařízení bude řízen centrálním systémem Měření a regulace.

Systém MaR bude splňovat tyto funkce:

- dálkové zapnutí a vypnutí
- časový režim
- útlumový režim
- ovládání a napájení spojitě obtokové klapky deskového rekuperátoru
- nastavení teploty přívodního vzduchu a její sledování
- napájení a ovládání motorů EC motorů ve vazbě na řízení regulátorů průtoku
- napájení a ovládání a bezpečnostní funkce elektrického ohřívače a předehřívače
- napájení a ovládání regulátorů průtoku 24 V, řídicí signál 0–10 V
- detekce CO₂ v učebnách a kabinetech - napájení vyhřívání odvodu kondenzátu
- ovládání kondenzační jednotky AHU 04 pomocí komunikačního modulu s řízením 0-10 V
- signalizace zanesení filtrů
- signalizace chodu a poruch

Zařízení AHU 2.01, 2.02 – Hygienické zázemí, chodby, sklady – 1.NP, 2.NP - přívod a odvod vzduchu

Pro přívod a odvod vzduchu do hygienického zázemí je navržena centrální vzduchotechnická jednotka (2ks) umístěná pod stropem hygienického zázemí. Jednotka je ve složení přívodní část: manžeta, uzavírací klapka, filtr G4, el. předehřívač, protiproudý rekuperátor se spojitě řízeným obtokem, elektrický ohřívač, ventilátor s EC motorem, manžeta, odvodní část: manžeta, klapka, filtr G4, ventilátor s EC motorem, deskový protiproudý rekuperátor se spojitě řízeným obtokem, manžeta. Provedení jednotky vnitřní. Součástí jednotky je autonomní regulace s komunikací s centrálním systémem MAR.

Čerstvý vzduch je nasáván na fasádě přes protidešťovou žaluzii, dále je veden přes tlumič hluku do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, rekuperován, dohříván el. ohřívačem na teplotu až +20 °C a dále veden přes tlumič hluku potrubím v podhledu. Do vnitřního prostoru je vyfukován přes talířové ventily osazené v podhledu, případně vyústku osazenou ve stěně.

Odvod vzduchu je zajištěn přes talířové ventily osazené v podhledu, dále je veden potrubím v podhledu a dále přes tlumiče hluku do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, rekuperován a dále vyfukován do venkovního prostoru přes protidešťovou žaluzii osazenou na fasádě.

Kompletní potrubí sání a výtaku je opatřeno kaučukovou izolací tl. 20 mm s AL polepem.

Provoz zařízení:

Provoz zařízení bude řízen autonomním systémem Měření a regulace.

Systém MaR bude splňovat tyto funkce:

- dálkové zapnutí a vypnutí
- časový režim
- útlumový režim
- ovládání a napájení spojitě obtokové klapky deskového rekuperátoru
- nastavení teploty přívodního vzduchu a její sledování
- napájení a ovládání motorů EC motorů ve vazbě na průtok vzduchu
- napájení a ovládání a bezpečnostní funkce elektrického ohřívače a předehřívače

- signalizace zanesení filtrů
- signalizace chodu a poruch

Zařízení AHU 3.01 – Klimatizace učeben a kabinetů – 2.NP – chlazení

Pro eliminaci tepelné zátěže učeben a kabinetů je navržen systém VRF (2ks) s centrální kondenzační jednotkou tvořenou kompresorem s invertorem, kondenzátorem a ventilátorem, osazenou na ocelové konstrukci na střeše a vnitřními nástěnnými jednotkami tvořenými výparníkem a ventilátorem, osazenými na SDK konstrukci v klimatizovaných prostorách. Systém je propojen svazkem CU potrubí s náplní chladiva R410a, tepelnou kaučukovou izolací a komunikačním kabelem. Vnitřní jednotky obsahují instalační box s kondenzátním čerpadlem.

Strojovna chlazení se neposuzuje, jednotky osazeny na volném prostranství.

Posouzení toxicity pro kategorie a+b+c a klasifikaci umístění I+II+III+IV, dle ČSN EN 378-1

Provoz zařízení:

Provoz zařízení bude řízen centrálním systémem MaR bude splňovat tyto funkce:

- dálkové zapnutí a vypnutí
- časový režim
- útlumový režim
- nastavení teploty
- komunikace MODBUS

Zařízení AHU 4.01 – Zdroj chladu pro VZT jednotku AHU 1.01 – střecha – chlazení

Zdrojem chladu pro vzduchotechnickou jednotku AHU 1.01 je kondenzační jednotkou tvořenou kompresorem s invertorem, kondenzátorem a ventilátorem, osazenou na ocelové konstrukci na střeše. S výparníkem VZT jednotky AHU 1.01 je propojena svazkem CU potrubí s náplní chladiva R32, tepelnou kaučukovou izolací a komunikačním kabelem. Výparník jednotky obsahuje komunikační modul s řízením 0-10V.

Strojovna chlazení se neposuzuje, jednotky osazeny na volném prostranství.

Posouzení toxicity pro kategorie a+b+c a klasifikaci umístění III, dle ČSN EN 378-1

Provoz zařízení:

Provoz zařízení bude řízen centrálním systémem MaR bude splňovat tyto funkce:

- dálkové zapnutí a vypnutí
- časový režim
- útlumový režim
- nastavení teploty
- komunikace MODBUS

Zařízení AHU 5.01 – Klimatizace serverovny – 1.NP – chlazení

Pro eliminaci tepelné serveru je navržen systém SPLIT (1ks) s kondenzační jednotkou tvořenou kompresorem s invertorem, kondenzátorem a ventilátorem, osazenou na ocelové konstrukci na střeše a vnitřními nástěnnými jednotkami tvořenými výparníkem a ventilátorem, osazenými na SDK konstrukci v klimatizovaných prostorách. Systém je propojen svazkem CU potrubí s náplní chladiva R32, tepelnou kaučukovou izolací a komunikačním kabelem. Vnitřní jednotka obsahuje instalační box s kondenzátním čerpadlem.

Strojovna chlazení se neposuzuje jednotky, osazeny na volném prostranství.

Posouzení toxicity pro kategorie a+b+c a klasifikaci umístění I+II+III+IV, dle ČSN EN 378-1

Provoz zařízení

Provoz zařízení bude řízen centrálním systémem MaR bude splňovat tyto funkce:

- dálkové zapnutí a vypnutí
- časový režim
- útlumový režim
- nastavení teploty
- celoroční režim chlazení
- komunikace MODBUS

Větrání výtahové šachty

Minimální plocha větracího otvoru	1 % z půdorysné plochy šachty
Půdorysná plocha šachty	2,6 m ²
Druh větrání	přirozené

Větrání výtahové šachty bude řešeno přirozeným větráním s odvodním otvorem do střechy výtahové šachty. Odvodní otvor bude mít volný průtočný průřez min. 0,026 m².

Silnoproud

Rozvaděče ERMS01

Nový rozvaděč je navržen jako skříňový. Rozvaděč obsahuje jističí a ovládací prvky pro jednotlivé obvody, proudové chrániče pro zásuvkové obvody a I a II. stupeň přepětíové ochrany.

Ochrana proti přepětí:

- Přepětíová ochrana 1. stupně je v rozvaděči ERMS01.
- Přepětíová ochrana 2. stupně bude v rozvaděči ERMS01.
- Přepětíová ochrana 3. stupně bude v zásuvkách pro PC.

V rozvaděči ERMS01 je umístěna ochranná přípojnice MET, na kterou je napojen uzemňovací přívod z RIS7 v 1.PP, ochranné vodiče a všechny kovové rozvody pro vodu a topení vodičem CY25 mm² a uzemnění datového rozvaděče vodičem CY 10mm².

Elektrické připojení

Napojení rozvaděče ERMS01 v 1.PP bude provedeno kabelem CYKY 4Bx50mm² + CY25 mm² z pojistkové skříně RIS7 v 1.PP. Napojení rozvaděče serverovny v 1.NP RSERV z rozvaděče PR33 musí zůstat zachováno.

El. rozvody

Instalace v 2.NP a doplněná instalace v 1.NP bude napojena z nového rozvaděče ERMS01 v 1.PP. Z rozvaděče ERMS01 se napojí zásuvkové a světelné obvody. Všechny kabely budou uloženy v podhledu ve žlabech, na příchýtkách, v trubkách v podlaze nebo pod omítkou. Ve vybraných místnostech bude instalován parapetní žlab.

Vlastní el. rozvod

El. instalace bude provedena dle normy ČSN 332130 ed.4 - Elektrotechnické předpisy-vnitřní el. rozvody, ČSN 332000-4-41 ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem ČSN 332000-1 - El. předpisy, Rozsah platnosti, účel a zákl. hlediska, ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů a dalších souvisejících norem. Všechny kabely při průchodu jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárním zpevňujícím tmelem nebo ucpávkou. Rozvod je rovněž proveden s ohledem na stanovení vnějších vlivů.

Osvětlení

Je rozdělena na samostatné světelné obvody a na obvody zásuvkové. Hodnota osvětlení je navržena dle normy ČSN EN 12464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů. Ovládání svítidel bude provedeno tak, aby bylo možno zapnout nebo vypnout pouze část celkového osvětlení. Pro osvětlení společných prostor, učeben a kanceláří budou navržena LED svítidla.

Na soc. m., chodbě a schodištích budou navržena LED svítidla spínaná pohybovými čidly. Pro osvětlení jsou navržena LED svítidla.

Intenzity osvětlení jsou voleny dle požadavků ČSN EN 12464-1v rozmezí 100 – 500 lx takto:

učebny	500 lx
kabinety	500 lx
prostory pro soc. zařízení	200 lx
chodby	100 lx

Světelné obvody budou napojeny na jistič s proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

Spínače se osadí ve výši 1,2m.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo jako orientační a bezpečnostní osvětlení svítidly s vlastním zdrojem, které zajišťují trvalý chod osvětlení po výpadku el. energie po dobu 1 hodiny. Na chodbách, v techn. míst., schodištích a únikových prostorech jsou instalována nouzová svítidla s vlastními zdroji a piktogramy. Instalace a provedení nouzového osvětlení musí odpovídat ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172.

Zásuvkové el. rozvody

V místnostech budou osazeny zásuvky 230V/16A a napojeny na jednotlivé obvody dle skutečného zatížení. U vstupu do každé místnosti bude pod vypínačem osazena zásuvka 230V/16A. Na chodbách bude osazen vždy jedna zásuvka 230V/16A jako úklidová.

Zásuvkové obvody jsou napojeny na několik samostatných obvodů dle odebíraného výkonu. Zásuvky u umyvadel se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor. Zásuvkové obvody budou napojeny přes proudový chránič s vybavovacím proudem $I_r=0,03A$. Pro napájení pracovišť PC v kancelářích a kopírky jsou osazeny zásuvky 230V s prostorovou rezervou pro strukturovanou kabeláž. V kuchyňské lince se osadí zásuvky pro spotřebiče (např. mikrovlnná trouba, konvice, lednice). V kancelářích a učebnách budou u zdi a do podlahových krabic v katedrách osazeny k místu PC čtyři jednonásobné zásuvky ve společném rámečku s datovou zásuvkou. Jedna zásuvka 230V bude vybavena přepětovou ochranou stupně „T3“, barevně odlišená (v PD je navržena barva rudá). Zbývající budou obyčejné zásuvky (rovněž barevně odlišené) napojené na stejný okruh a tím budou taktéž chráněny před přepětím. V kancelářích budou napojeny výklopné zásuvky ve stole. Zásuvky v techn. místnostech 1,2m nad podlahou, v kancelářích +0,2m. Zásuvky v prostoru kuchyňské linky se musí osadit s ohledem na zóny mimo umývací prostor. Samostatně je připojen dataprojektor, AV technika. Boxy pro notebooky se připojí na běžnou zásuvku v místnosti. Ve vybraných místnostech bude instalován parapetní žlab se stínícím žlabem pro slaboproudé rozvody a podlahové krabice.

Technologické rozvody

Součástí el. rozvodů je připojení zařízení dle požadavku profesí ZTI, ÚT, slaboproudu, VZT a technologie dle připojovacích podmínek. Parametry připojení jednotlivých el. zařízení ověřit na stavbě podle skutečné dodávky a požadavků výrobce.

- ZTI

Podle požadavků ZTI bude napojen zdroj pro automatické splachování pisoárů, topný kabel na cirkulačním potrubí v 1.PP a vyhřívané vpusti.

- Výtah

Z rozvaděče společné spotřeby se napojí samostatně jištěným kabelem výtah dle požadavků. Instalace ve výtahové šachtě je součástí dodávky výtahu.

- Slaboproud

Podle požadavků slaboproudu budou napojeny zdroje pro čtečky, AV technika, PZTS, ozvučení a datový rozvaděč.

- Zařízení MaR

Podle požadavků MaR bude napojen rozvaděč ERDCP01006 a ERDCSTR.

- Napojení VZT

Podle požadavků VZT budou napojeny VZT jednotky na soc. m. a pro učebny a kanceláře. Bude napojena klimatizace na střeše.

TOTAL STOP

V objektu se nacházejí požární bezpečnostní zařízení pouze s lokálními bateriovými zdroji, vypínání elektrické energie bude vypínacím prvkem v hlavním rozvaděči objektu – vypínací prvek bude označen „TOTAL STOP“.

Uzemnění a bleskosvodná soustava

Bude ponechána původní. Na střeše bude pouze doplněna stávající soustava o ochranu nové VZT a rozvaděč MaR. Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy z ochranného prostoru jímacího zařízení musí být ošetřeny přepětovou ochranou SPD2.

Napájecí kabely el. zařízení vstupující do budovy mimo ochranný prostor jímajícího zařízení musí být ošetřeny přepětovou ochranou SPD1.

Všechny nové spotřebiče musí splňovat nejvyšší dostupnou energetickou třídu dle příslušné legislativy pro daný typ spotřebiče (je-li relevantní). Dokument dokládající energetickou třídu výrobku, např. kopie energetického štítku výrobku (je-li relevantní);

Slaboproud

Je navržena instalace těchto slaboproudých technologií:

- PZTS
- EKV
- CCTV
- SK

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS

Jádrem systému PZTS je stávající zabezpečovací ústředna typu, společná pro technologii PZTS a EKV. Ústředna je instalována na stěně v rozvodně slaboproudu č.1010, spolu s napájecími zdroji PZTS a EKV. Ústředna je připojena do stávající vizualizační nadstavby a tím integrována do stávajícího systému PZTS a EKV celého komplexu MU.

Systém PZTS je adresný, každé čidlo a detektor disponuje vlastní adresou v systému. Programovým vybavením a nastavením ústředny jsou dány funkční vlastnosti celého systému PZTS.

Pro ovládání systému PZTS bude instalována ovládací klávesnice s integrovanou čtečkou, na stěně ve vstupní chodbě č.1006 na stěně a za vstupními dveřmi v chodbě č.2001. Každý uživatel systému PZTS bude mít přidělen, vlastní přístupový kód PIN nebo přístupovou kartu, s přidělenými zónami které může ovládat. Současně bude možné ovládat systém PZTS i vzdáleně ze stávající vizualizační nadstavby.

Za účelem detekce narušení prostor střežených systémem PZTS budou instalovány různé typy detektorů prostorové a plášťové ochrany, dle vhodnosti pro dané prostředí a účel. Vybrané prostory budou zabezpečeny prostorovými detektory pohybu PIR a DUAL detekujícími pohyb ve střežené oblasti, a magnetickými kontakty reagujícími na nežádoucí otevření dveří v hlídaném prostoru.

Detektory a hlásiče budou do systému PZTS připojeny napojením na vhodných místech pevnými vodiči prostřednictvím propojujících boxů a linkových expandérů systému PZTS.

Pro nově instalované prvky systému PZTS je stanoven stupeň zabezpečení 3 – střední a vysoké riziko, dle ČSN EN 50131-1 ed.2, tomuto stupni zabezpečení musí vyhovovat všechny nově instalované prvky systému PZTS.

Navržené pozice umístění navržených prvků technologie PZTS jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů a propojení z blokového schéma PZTS a EKV.

Detekce narušení

Za účelem detekce narušení prostor střežených systémem PZTS budou instalovány prvky prostorové a plášťové ochrany.

Prostorová ochrana bude tvořena prostorovými detektory pohybu PIR a v prostorech se složitějším prostředím budou použity detektory DUAL PIR+MW. Detektory pohybu budou v provedení pro instalaci na povrch stěn a budou umístěny převážně v rozích místností ve výšce asi 2,5m nad zemí (instalační výška musí být v souladu s instalačním návodem výrobce).

Plášťová ochrana bude tvořena magnetickými kontakty reagujícími na nežádoucí otevření dveří. Magnetické kontakty budou instalovány na otvíracích křídlech vybraných dveří, budou použity v provedení povrchovém. Magnetické kontakty budou na kabeláž systému PZTS připojeny vždy přes propojovací krabice s tamperem určené pro systém PZTS.

Signalizace poplachu

Vyhlášení místního poplachu bude provedeno opticky a akusticky na ovládací klávesnici PZTS. Vzdáleně bude vyhlášení poplachu provedeno přenosem dle stávajícího stavu beze změny, provedeno bude rozšíření přenosu o nově instalované prvky. Poplachová informace o místě narušení střeženého prostoru bude signalizována ve stávající vizualizační nadstavbě.

Napájení a zálohování napájení systému PZTS

Napájecí zdroje systému PZTS budou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V 50 Hz ze samostatného a samostatně jištěného okruhu z rozvaděče nn, jistič bude viditelně označen nápisem „PZTS nevypínat“.

Pro napájení ústředny PZTS bude sloužit napájecí zdroj v ústředně. Pro napájení prvků systému PZTS bude sloužit přídavný zálohovaný napájecí zdroj, který bude instalován v 1.NP rozvodně SLP č.1010.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku napájecí sítě 230V bude systém vybaven vlastními záložními zdroji – akumulátory umístěnými uvnitř zálohovaných napájecích zdrojů. Všechny akumulátory budou bezúdržbové.

Přepětíová ochrana:

Pro ochranu přívodu napájení a komunikační sběrnice PZTS před účinky přepětí bude instalována přepětíová ochrana 3. stupně na přívodu napájení 230V zdrojů PZTS a dále na výstupu napájení a datové sběrnice z ústředny a zdroje PZTS (v návaznosti na přepětíové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu):

- PO pro napájení 230V AC
- PO pro napájení 12V DC
- PO pro ochranu komunikační sběrnice RS485

Systém EKV – elektrická kontrola vstupu

Jádrem systému EKV bude společná zabezpečovací ústředna systému PZTS a EKV, v rozvodně slaboproudu č.1010. Systémem EKV budou vybaveny vstupní dveře z venku do chodby č.1003, ve vstupní chodbě č.1006 na stěně a za vstupními dveřmi v chodbě č.2001 a také vybrané dveře uvnitř budovy zajišťující vstup do režimových místností budou vybaveny elektromechanickým dveřním zámek (nebo přenosem signálu do automatických dveří), který bude blokovat vstup do těchto místností. Vstup těmito dveřmi do vyhrazených prostor bude umožněn systémem EKV po autorizaci platnou přístupovou kartou automaticky, a také vždy mechanicky klíčem, a odchod z vyhrazených prostor těmito dveřmi ve směru úniku bude umožněn vždy volným stiskem kliky – panikový režim.

Prvky budou do systému EKV připojeny napojením na vhodných místech pevnými vodiči prostřednictvím propojujících boxů a linkových dveřních modulů systému EKV.

Navržené pozice umístění navržených prvků technologie EKV jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů a propojení z blokového schéma PZTS a EKV.

Čtečky

Systém EKV bude ovládán prostřednictvím bezkontaktních čteček. Každý uživatel systému EKV bude mít přidělen vlastní bezkontaktní identifikační čip s přidělenými právy vstupů. Jednotlivé přístupové body EKV budou tvořeny elektrickým dveřním zámek a ovládací čtečkou umístěnou u těchto dveří.

Identifikační čtečky a ovládané zámky budou do systému EKV připojeny napojením na vhodných místech pevnými vodiči prostřednictvím propojujících boxů a linkových dveřních jednotek EKV, které budou instalovány v boxech na stěně místností pod stropem skrytě v zápusťném provedení. Dveřní jednotky EKV budou připojeny do ústředny PZTS+EKV. Ovládací čtečky EKV budou instalovány vedle dveří ve výšce 1,3m na sloupku zárubní dveří, u skleněné stěny bude sloupek zárubní dveří rozšířen.

- Přístupové karty/čipy

Pro autorizaci uživatelů budou použity identifikační karty s potiskem instituce a jménem zaměstnance/studenta.

V případě potřeby lze na místo identifikační karty použít identifikační čipy, závisí na aktuálním požadavku uživatele. Bude použita technologie identifikačních karet/čipů kompatibilní se standardem BMS univerzity.

Vydávání nových karet a čipů, včetně změny oprávnění přístupu, bude provádět pověřený pracovník na PC připojeném do interní datové sítě vybaveném SW EKV a externí čtečkou.

- Čtečky

Vně objektu budou instalovány čtečky v provedení antivandal minimálně IK08 s krytím minimálně IP56. Bezkontaktní čtečka identifikačních karet a čipů bude vybavena výstupem wiegand 26bit pro připojení do kontroléru EKV. Bude použita technologie čteček kompatibilní se standardem BMS univerzity.

Dveřní zámky

Vybrané dveře zajišťující vstup EKV budou vybaveny elektrickým zámkem, v provedení:

elektrický otvírač dveří (tzv. beffo), v provedení elektrického zámku zapuštěného do konstrukce zárubní dveří, s dveřním kováním vybaveným z vnější strany koule a z vnitřní strany klika. Elektrický otvírač přidržuje v zamčeném stavu střílku, neovládá závoru zámku. Při elektrickém odemknutí dojde k odblokování střílky zámku a dveře lze otevřít zatlačením. Při uzamčených dveřích je střílka zámku zajištěna a dveře lze otevřít stiskem kliky z vnitřní strany - z vnitřní strany ve směru úniku bude klika funkční vždy a z venkovní strany ve směru vstupu bude koule a vstup umožněn potáhnutím dveří pouze v případě povoleného vstupu systémem EKV. Pozor u tohoto typu zámku nedochází elektricky k samozamykací funkci zasunutí závoru zámku. Ovládání závoru zámku je zde možné pouze dveřním klíčem.

Dveřní zámek bude osazen zámkovou vložkou dle příslušného klíčového systému užívaného v objektu (viz. centrální klíčový systém v dokumentaci stavby). Nezávisle na stavu EKV dveřního zámku bude možné kdykoliv použít k odemknutí dveří i klíč centrálního klíčového systému, a odchod z vyhrazených prostor těmito dveřmi ve směru úniku bude umožněn vždy volným stiskem kliky – panikový režim.

Součástí dodávky dveřních zámků je kompletní sestava těla elektrického otvírače, včetně řídicí jednotky zámku a propojovacího systémového kabelu, dále včetně protiplechů a dveřních průchodek, včetně kování a čtyřhranů, v sestavě dle doporučení výrobce. Dále musí být tyto dveře vybaveny dveřním zavíračem.

Napájení a zálohování systému EKV

Napájecí zdroje systému EKV budou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V 50 Hz ze samostatného a samostatně jištěného okruhu z rozvaděče nn, jistič bude viditelně označen nápisem „EKV nevypínat“. Pro napájení čteček a dveřních modulů systému EKV bude sloužit přídavný zálohovaný napájecí zdroj PZTS. Pro napájení dveřních zámků bude instalován samostatný napájecí zdroj EKV. Napájecí zdroje budou instalovány v 1.NP rozvodně SLP č.1010.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku napájecí sítě 230V bude systém vybaven vlastními záložními zdroji – akumulátory umístěnými uvnitř zálohovaných napájecích zdrojů. Všechny akumulátory budou bezúdržbové.

Přepětíová ochrana:

Pro ochranu přívodu napájení a komunikační sběrnice PZTS/EKV před účinky přepětí bude instalována přepětíová ochrana 3. stupně na přívodu napájení 230V zdrojů a dále na výstupu napájení a datové sběrnice z ústředny a zdroje (v návaznosti na přepětíové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu):

- PO pro napájení 230V AC
- PO pro napájení 12V DC
- PO pro ochranu komunikační sběrnice RS485

Systém CCTV

V řešeném objektu je navržena instalace kamery ve více megapixelovém provedení které budou snímat obrazovou informaci ze zájmových oblastí, a prostřednictvím digitálního rozvodu IP Ethernet ji přenášet do záznamového zařízení CCTV. Jádrem systému CCTV bude stávající záznamové zařízení pro kamery IP.

Jednotlivé kamery budou do sítě připojeny datovými kabely ze stávajícího rozvaděče v 1.NP rozvodně SLP č.1010, jejich napájení bude zajištěno z PoE.

Stávající záznamové zařízení CCTV zůstane zachováno a bude rozšířeno o nově připojené kamery CCTV, včetně licence kompatibilní se stávajícím systémem Avigilon Enterprise.

Stávající klientské pracoviště CCTV zůstane zachováno a bude programově doplněno o obraz z nově instalovaných kamer.

Navržené pozice umístění navržených prvků technologie CCTV jsou zřejmé z příložených půdorysných výkresů.

Kamery CCTV

Budou použity kamery v provedení kompaktním DOME krytu, ve vícemegapixelovém provedení IP s rozlišením 2MPx, vybavená objektivem s nastavitelnou ohniskovou vzdáleností a integrovaným IR přísvitem, s výkonným WDR pro eliminaci protisvětla z venkovních dveří, mechanická odolnost IK10.

Kamera bude instalována na stěně pod stropem bude nastavena dle potřeby sledované scény v daném prostoru, navržená pozice je zřejmá z přiložené výkresové dokumentace.

Napojení kamer

Kamery budou v provedení pro instalaci na povrch stěn/fasád a doplněny o vhodné montážní konzoly pro uchycení kamer. Navržená pozice a výška umístění kamer je uvedena v přiložené výkresové dokumentaci, konečná pozice umístění kamer musí být stanovena při realizaci kamerovou zkouškou.

Kamery IP budou ke stávajícímu záznamovému zařízení CCTV připojeny prostřednictvím samostatné datové sítě, prostřednictvím stávajícího datového přepínače switch LAN CCTV ve stávajícím rozvaděči v 1.NP rozvodně SLP č.1010. Připojení kamer bude prostřednictvím datového kabelu cat5E kompatibilního se stávajícím systémem patch panelu CCTV v 1010. Vedení kamer bude na jedné straně zakončeno ve stávajícím patch panelu CCTV v 1010, a na druhé straně zásuvkou v boxu odkud bude patch kabelem napojena kamera CCTV.

Napájení kamer bude prostřednictvím PoE ze stávajícího switchu CCTV.

Napájení a zálohování napájení systému CCTV

Napájecí zdroje systému CCTV budou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V 50 Hz z vícenásobné zásuvky nn umístěné uvnitř rozvaděče RACK slaboproudých systémů.

Pro napájení systému CCTV bude sloužit stávající switch CCTV s integrovaným PoE napájením kamer, umístěným v rozvaděči v 1010, beze změny.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku napájecí sítě 230V bude systém vybaven vlastními záložními zdroji – zálohovaný napájecí zdroj UPS v 1010, beze změny.

Přepětiová ochrana:

Pro ochranu přívodu napájení a dat prvků systému CCTV před účinky přepětí bude instalována přepětiová ochrana 3. stupně na přívodu vedení pro kamery instalované vně objektu/na fasádě objektu, a na přívodu napájení rozvaděče RACK 19" a napájecích zdrojů CCTV (v návaznosti na přepětiové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu):

- PO pro napájení 230V – beze změny

Strukturovaný kabelážní systém

Během výstavby musí být zachováno stávající datové připojení a ochráněny stávající datové kabely!!

Strukturovaná kabeláž bude sloužit jako univerzální kabeláž, určená především pro datový rozvod místní sítě LAN Ethernet (10/100/1000 Base T) a pro připojení jednotek wifi bezdrátové sítě WLAN, dále ji lze využít pro rozvod telefonu případně i dalších technologií dle potřeby v objektu. Součástí systému SK bude dodávka systému kabelových rozvodů včetně aktivních prvků. Budou instalovány datové dvojjádrové (2xRJ45), instalované ve stěně, dále do parapetních žlabů, do podlahových krabic a do krabic na stropě v podhledu.

Datové zásuvky budou instalovány v koordinaci s profesí silnoproud (vícezásuvkové rámečky).

Strukturovaná kabeláž bude provedena jako kabelová síť s hvězdicovou topologií, rozvedená z nového datového rozvaděče rack 19" ozn. E-RD2 v m.č. 2022 do jednotlivých řešených místností.

Na stropě/stěně bude ve vyznačených místech provedena příprava pro instalaci jednotky WIFI, pro pokrytí objektu wifi signálem datové sítě.

Datové připojení k veřejné internetové síti a dále připojení k datové síti UKB bude provedeno připojením ve stávajícím datovém rozvaděči rack 19" v m.č.1010 optickým kabelem 24 vl 9/125 LSOH a kabelem SYKFY 20x20x0,5mm.

Podle požadavku investora budou reproduktory v podhledu připojeny repro kabelem 2x2,5mm do podlahové krabice.

Projektor bude propojen s podlahovou krabicí HDMI kabelem.

Pozice umístění navržených prvků technologie SK jsou zřejmé z přiložených půdorysných výkresů.

Kabelové rozvody

Datová kabeláž bude provedena dle požadavků zadavatele metalickou kabeláží UTP cat5E LSOH B2CAS1D1, v hvězdicové topologii, zakončenou na jedné straně zásuvkami s konektory RJ45 a na druhé straně patch-panely v datovém rozvaděči rack 19" ozn. E-RD2 v m.č. 2022. Patch-panely budou řešeny jako 48-portové. Zásuvky budou v provedení dvouzásuvky 2xRJ45 a budou instalovány ve stěně pod omítku, dále v parapetních kanálech a v podlahových a stropních krabicích, respektujíc požadavky uživatele.

Páteří trasy rozvodů SK budou vedeny v elektroinstalačních žlabech v podhledu. Vedení k zásuvkám v jednotlivých místnostech bude provedeno v elektroinstalačních trubkách vedených skrytě uvnitř zdí, stropů a podlah.

Datové zásuvky budou instalovány v koordinaci s profesí silnoproud (vícezásuvkové rámečky). Návrh rozmístění zásuvek je uveden ve výkresové části PD. **Po provedení instalace kabeláže a ukončovacích prvků rozvodů SK bude provedeno certifikační měření, které musí být doloženo protokolem!**

Aktivní prvky

Návrh aktivních prvků bude v souladu s datovými i hlasovými přípojnými místy v jednotlivých místnostech. Z hlediska aktivních prvků budou vytvořeny samostatné podsítě, které budou propojeny na úrovni hlavního (páteřního) prvku. Bude instalován switch 48 portů s managementem včetně licence DNA 3 roky, kompatibilní se stávající IT technikou provozovatele Cisco C9200-48T-E, včetně stackovacích modulů a network modulu 4x 10Gbit, určený pro instalaci do rozvaděče rack 19".

WIFI

V řešených prostorech uvnitř objektu budou na vhodných místech instalovány WIFI jednotky v hotspotovém řešení s podporou frekvenčních pásem 2,4 a 5 GHz umožňující komunikovat s více klienty ve stejném čase, jednotky budou vzájemně komunikovat a vytvářet jednotné pokrytí s předáváním klientů tak že uživatel při pohybu objektem bude trvale připojen. Pro potřeby provozu budou WIFI sítě softwarově rozčleněny do několika samostatných wifi sítí s více SSID. Doplněné přístupové body WiFi budou začleněny do jednotné sítě MU. Zhotovitel zajistí jejich mechanickou instalaci a připojení k příslušné zásuvce kabelem min. kategorie Cat5e. Přístupové body budou označeny štítkem s vyznačením MAC adresy. Zhotovitel zajistí AP proti neautorizované demontáži.

Napojení a zálohování napájení systému SK

Napájecí zdroje systému SK budou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V 50 Hz z vícenásobné zásuvky nn umístěné uvnitř rozvaděče rack 19" slaboproudých systémů.

Pro napájení WIFI jednotek bude sloužit switch s podporou PoE dle normy IEEE 802.3af/at s automatickou detekcí pro každý port, s PoE výkonem 15,4W a pro PoE+ až 30W na port.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku napájecí sítě 230V bude systém vybaven vlastními záložními zdroji.

Předpětiová ochrana:

Pro ochranu přívodu napájení a dat systému strukturované kabeláže před účinky přepětí bude instalována přepětiová ochrana 3. stupně na přívodu vedení dat strukturované kabeláže pro zásuvky SK instalované vně objektu/na fasádě objektu, a na přívodu napájení 230V datového rozvaděče RACK 19" SK a napájecích zdrojů SK, a přívodu metalických kabelů do objektu (v návaznosti na přepětiové ochrany 1. a 2. stupně objektu řešené v PD silnoproudu):

- PO pro napájení 230V
- PO pro ochranu datových přívodů do objektu

Vytápění

Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo stavby:	Brno
Výpočtová zimní teplota	-12 °C
Průměrná venkovní teplota v otopném období	+4,0 °C

Stávající stav a demontáže

Stávající stav

Stávající řešená část objektu je třípodlažní, sestávající z jednoho podzemního podlaží, které není součástí řešené části projektu Vytápění a dále ze vstupního 1.NP a zejména z hlavního patra 2.NP, kde probíhá hlavní část rekonstrukce.

Řešený objekt (blok E, F) je součást velkého komplexu budov v areálu Vinařská 5, Brno, který patří Masarykově univerzitě Brno.

Celý komplex zásobuje teplem pro vytápění, ohřev teplé vody i ohřev vzduchotechnik centrální plynová kotelna situovaná v samostatném objektu v areálu. Zdrojem tepla jsou tři stacionární kotle na zemní plyn firmy Viessmann typ Turbomat Duplex CE-0085 o výkonu 1,86 MW/ks.

Celkový výkon plynové kotelny tedy je $1,86 \text{ MW} \times 3 = 5,58 \text{ MW}$. Součástí kotlů jsou tlakové hořáky Weishaupt WM-G30/1-A.

Všechny tři kotle jsou propojeny v kotelně s primárním trubkovým rozdělovačem a sběračem odkud je distribuována topná voda do předávacích stanic umístěných v rámci areálu vždy pro několik objektů dohromady.

Větve na rozdělovači/sběrači jsou:

- zimní provoz (vytápění, ohřev VZT i ohřev TV)
- letní provoz (pouze ohřev TV)
- vytápění tělocvičny v areálu

Součástí kotelny je zabezpečovací a expanzní zařízení, rovněž úpravna vody s dopouštěním.

Topná voda z centrální kotelny (dvě větve – zimní a letní provoz) je vedena převážně potrubními kolektory ke všem areálovým předávacím stanicím.

Námi řešený objekt E, F má předávací stanici umístěnou v blízkosti menzy a tato je osazena čtyřmi sekundárními větvemi:

- Větev vytápění severní části řešených budov
- Větev vytápění jižní části řešených budov
- Větev napojení VZT ohřivačů pro menzu
- Větev ohřevu teplé vody

Každá větev má své vlastní oběhové čerpadlo a dvě topné větve rovněž i třicestné směšovací ventily.

Řešená předávací stanice zajišťuje vytápění jednak menzy (kuchyně se zázemím a jídelna) a dále navazující technické prostory zejména v 1.PP a závěrem námi řešené 2.NP.

Vytápění řešených objektů je tedy teplovodní, a to kombinací litinových článkových těles, deskových těles a trubkových registrů. Naše řešené prostory jsou napojeny na obě topné větve (Jih i Sever). Systém vytápění je kombinovaný protiproudý a částečně i souprroudý Tichelmann.

Potrubní rozvody jsou ocelové svařované a jsou vedené částečně volně podél stěn a částečně v konstrukcích stěn či podlah.

Demontáže

Soupis demontáží:

- Demontovány budou označená stávající otopná tělesa v řešených prostorech – celkem 40 ks. Jedná se o litinová článková tělesa, desková tělesa a hladké trubkové registry. Tělesa budou demontována včetně přípojovacích armatur na přívodu i zpátečky a termostatických hlav. Tělesa budou demontována rovněž včetně konzol pro uchycení.
- Demontovány budou označené části potrubních přípojek k tělesům a potrubních tras zejména ve 2.NP vedení mezi a pod tělesy, jedná se o stávající ocelové svařované potrubní rozvody vedené převážně volně podél stěn a nad podlahou – celkem max. 380 m

Poznámky k demontážím:

- Před demontáží těles bude řešená část topného systému vypuštěna
- Součástí demontáží bude i ekologická likvidace
- Stoupačky k tělesům do 2.NP zůstanou zachovány a budou následně využity a přepojeny na nový potrubní rozvod k nově osazeným tělesům

Návrh řešení

Tepelná bilance

Dle ČSN EN 12 831 byla vypočtena tepelná ztráta řešené části objektu pro nově navržené využití adaptovaných prostor. Při výpočtu byly uvažovány skladby stavebních konstrukcí, které byly sděleny projektanty stavební části. Pro jednotlivé konstrukce byly stanoveny tepelné technické charakteristiky dle ČSN 73 0540-1÷4.

Přílohou č.1 zprávy je rekapitulace tepelných ztrát objektu.

Adaptace části bloku E,F pro CVJ
Areál Vinařská 5, Brno

25.04.2025

Bilance potřeb tepla

Tepelné ztráty Q_{út}:

2.NP - Řešené prostory	[kW]	28,2
1.NP - Řešené prostory	[kW]	5,2
Tepelné ztráty Q _{út}	[kW]	33,4
Objem domu vnější V _{out}	[m ³]	3 305,0
Podlahová plocha domu vnější S _{out}	[m ²]	848,0
Měrná ztráta	[W/m ³]	10,1

Roční spotřeby tepla

Roční spotřeba tepla na vytápění	[kWh/rok]	53 440
Roční spotřeba tepla na vytápění	[GJ/rok]	192

Zdroj tepla

Stávající centrální zdroj tepla včetně stávající předávací stanice pro řešený objekt zůstanou zachovány.

Celkový instalovaný výkon zdroje tepla	5,58 MW
Teplotní spád	70/55 0C

Ohřev teplé vody

Zůstává stávající, detailně řeší projekt ZTI.

Související dodávky a práce v kotelně

Práce a dodávky, které jsou součástí dodávky generálního zhotovitele:

Související stavební práce

- Prostupy přes stropy a stěny, drážky v podlahách
- Zapravení všech prostupů a drážek, zednické výpomoci

Otopná plocha v objektu

Tento projekt řeší osazení nových otopných těles v řešené části objektu (2.NP a vstupní část v 1.NP) podle nové dispozice a nového využití této části objektu.

V řešených prostorách jsou navrženy (celkem 47 těles):

- Nadpodlažní konvektory bez ventilátoru s designovou krycí mřížkou
- součástí jsou stojánky na čistou podlahu a plechové kryty stojánků
- součástí je i axiální termostatický ventil
- pravé anebo levé spodní připojení od podlahy
- Desková otopná tělesa s hladkou čelní deskou a s vestavěným ventilem,
- pravé spodní připojení od podlahy
- Desková otopná tělesa s hladkou čelní deskou a bočním připojením

Způsob připojení nových těles na otopnou soustavu je popsán ve výkresové části PD.

Požadavky objednatele na otopnou plochu:

- Zachovat veškerá otopná tělesa ve druhé vstupní části v 1.NP (vyznačeno ve výkresové části PD)
- Zachovat stávající tělesa i v m.č. 1009, 1010 a 1012

Rozúčtování spotřeby tepla

Tyto níže popsané práce jsou rovněž předmětem dodávky zhotovitele.

Dle požadavku investora/objednatele budou všechna nová tělesa (celkem 47 ks) osazena indikátory pro rozdělení topných nákladů (IRTN) s dálkovým bezdrátovým wM-Bus odečtem. Tyto indikátory budou následně (po osazení indikátorů a měřičů tepla) i na ostatní části topného systému celého areálu sloužit pro rozúčtování nákladů na teplo nyní rekonstruovaných prostor. Tento postup a rozsah byl domluven se zástupcem objednatele.

Nové potrubní rozvody

Jedná se o potrubní rozvody zejména ve 2.NP navazující na stávající zachované stoupačky topné vody do 2.NP. Tyto potrubní rozvody budou realizovány z měděných trub a spojované budou měděnými lisovacími tvarovkami. Rozvody ve 2.NP budou vedeny převážně v konstrukci podlahy 2.NP. Tam kde doposud byl souproudý systém Tichelmann, tak tam tento systém zůstane zachován. Tam kde byl systém protiproudý, tak tam opět zůstane tento stávající systém zachován.

Zásady vedení potrubí

Nové potrubní rozvody vedené v podlaze 2.NP budou opatřeny tepelnou izolací z návlečných trub o tloušťce dané vyhláškou č. 193/2007. Tepelná izolace bude provedena z potrubních pouzder z polyetylenu.

Rozvody potrubí budou na nejvyšších místech osazeny automatickými odvzdušňovacími ventily. Pro uložení potrubí bude použito typových výrobků (objímky, závěsy, třmeny a profily).

Potrubí bude vedeno a uloženo s ohledem na zachycení teplotní dilatace.

Rozvody musí být realizovány vizuálně souběžně a úhledně, v koordinaci se stávajícími i novými rozvody Elektro, ZTI a VZT.

Prostupy potrubí všemi požárně dělícími konstrukcemi budou protipožárně zabezpečeny s odolností dle požárně bezpečnostního řešení stavby.

Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je komplexně řešeno v samostatné části projektové dokumentace pro stavební povolení – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Bude řešeno v rámci 2. sekce - Úpravy vnějšího obvodového pláště.

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Budova bude navržena v souladu s požadavky ČSN 730540-2: 2011. Návrh tepelně technických vlastností konstrukcí je v souladu s požadavky vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov. Tepelně technické hodnocení konstrukcí včetně celkového součinitele prostupu tepla obálkou budovy je součástí průkazu energetické náročnosti budovy.

b) energetická náročnost stavby

Dle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a vyhláškou č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov je předmět projektu považován za novou budovu s požadavky stanovenými na nákladově optimální úrovni dle písm. b) dst. 1 §7 zákona. Návrh splňuje požadavky §6 odst. 1 vyhlášky č. 264/2020 Sb. Hodnocení energetické náročnosti je součástí průkazu energetické náročnosti budovy.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Posouzení alternativních systémů dodávek energie bylo provedeno v průkazu energetické náročnosti budovy. Byla posouzena technická, ekonomická a ekologická proveditelnost těchto systémů:

- Místní systémy dodávky energie využívající energie z obnovitelných zdrojů
- Kombinovaná výroba elektřiny a tepla
- Soustava zásobování tepelnou energií
- Tepelné čerpadlo

B.2.8 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Větrání, vytápění, zásobování vodou

Viz část B.2.6.

Denní osvětlení a oslunění

Stavba nemění svůj charakter ani dispoziční uspořádání. V kombinaci s výměnou okenních výplní budou nadále zajištěny požadavky na denní osvětlení, případně bude využito sdružené osvětlení.

Odpady

Odpad bude pravidelně odvážen komunálními službami spolu s dalším odpadem jako doposud. Podporováno bude třídění odpadů a bude využit stávající systém řešení odpadů v rámci celé lokality.

Vliv stavby na okolí

Stavba a její provoz jako celek nevyvozuje pro okolí škodlivé vibrace, hluk prašnost apod. a nebude mít žádný negativní vliv na okolí. Ke zvýšení prašnosti bude v okolí docházet pouze po dobu výstavby.

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby z hlediska oslunění. Stavebními úpravami se stávající poměry v území nemění.

B.2.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana proti pronikání radonu se neřeší.

b) Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v oblasti s bludnými proudy – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v oblasti s technickou seizmicitou – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

d) Ochrana před hlukem

Pozemek se nachází v zastavěné části města. Nově jsou vnitřní prostory větrány nuceně pomocí VZT rekuperační jednotky a nově navrhované výplně otvorů mají lepší zvukově izolační vlastnosti. Tzn. vnitřní prostory jsou dostatečně chráněny před hlukem z okolí.

e) Protipovodňová opatření

Podle povodňové mapy České republiky se stavba nenachází v záplavovém území.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Stavba se nenachází v poddolovaném území, v oblasti není ani znám výskyt metanu apod. – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

g) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavebními úpravami se nemění podmínky napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Nadále budou využívány stávající napojovací místa. Dochází pouze k výměně starých materiálů rozvodů uvnitř objektu za nové.

h) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Podrobně popsáno v části B.2.1h této zprávy.

B.4 Dopravní řešení

- a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Bude ponecháno stávající. Budova nemění účel užívání.

- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Pozemek je napojen na stávající obslužnou komunikaci.

- c) Doprava v klidu**

Doprava v klidu se nemění.

- d) Pěší a cyklistické stezky**

Přístup pro pěší a cyklisty se nemění.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) Terénní úpravy**

Nepočítá se s terénními úpravami.

- b) Použité vegetační prvky**

Tento projekt neřeší.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba svým charakterem nepřináší zatížení životního prostředí.

Z hlediska provozu domu bude dopad na životní prostředí nižší, než u srovnatelné zástavby. Dům bude velmi kvalitně zateplen.

Během užívání stavby bude produkován běžný domovní odpad, který bude tříděn. Biologický odpad bude zpracováván na místě (kompostováním). Komunální odpad bude odvážen.

- b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na přírodu a krajinu, ani na ekologické funkce a vazby krajiny.

- c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stávající stav se nemění. Stavba nebude mít žádný negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Závazná stanoviska nebyla pro tuto stavbu vydána.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona integrované prevence základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nevyvolá žádné ochranná a bezpečnostní pásma, žádný rozsah omezení ani podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva se neřeší.

B.8 Zásady organizace výstavby

g) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude vybaveno staveništním rozvaděčem, který zajistí dodavatel stavby. Zhotovitel bude rovněž zodpovědný za zřízení a napojení přívodu elektrické energie potřebné pro realizaci stavebních prací. Budou použity běžné stavební materiály a budou na stavbu dopravovány podle potřeby.

h) Odvodnění staveniště

Staveniště se nebude odvodňovat.

i) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se nachází celé na pozemku investora. Příjezd na staveniště bude zajištěn od velkého parkoviště z ulice Vinařská (západní část vyznačená na situačním výkrese).

Zdroje elektrické energie a vody pro potřebu stavby a zařízení staveniště lze v dostatečném množství a kapacitě zajistit přímo na staveništi. Předpokládáný příkon elektrické energie při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je max. 40 kW včetně zařízení staveniště.

Součinitel současnosti: $0,8 \times 40 \text{ kW} = 32 \text{ kW}$.

$32 : 400 : 1,7 = 0,047 \text{ kA}$ - tzn. připojení staveniště prostřednictvím 50 A jističe.

Výpočet potřeby elektrické energie je pouze orientační, jelikož v současné době není znám harmonogram prací ani množství nasazené mechanizace. Před zahájením prací provede vybraný generální zhotovitel stavby vlastní výpočet potřeby elektrické energie.

Přípojná místa vody budou osazena vodoměry pro měření spotřeby. Vybraný zhotovitel stavby provede před zahájením prací výpočet potřeby vody pro staveniště na základě harmonogramu prací a skutečné situace na staveništi.

Dle směrnice č. 9/1973 je specifická potřeba vody pro 1 pracovníka (provozy se špinavým a prašným prostředím) 90 l/os. den (článek VI., odstavec 4b) – předpoklad max. 20 osob:

Maximální denní potřeba vody pro sociální účely $Q_p = 20 \times 90 = 1\,800 \text{ l/den}$

j) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při stavbě bude v maximální možné míře dbáno na ochranu okolí staveniště. Dodavatel je povinen udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí, a to zejména dodržováním těchto zásad:

- chránit okolní prostor proti vlivům stavby provedením ochranných pásů textilie s prováděním prašných prací pod vodní clonou
- nádoby budou umístěny na stávajícím parkovišti (nutné ohraničit v dostatečné vzdálenosti, aby nebylo ohroženo okolí)
- bourání provádět ručním způsobem bez použití trhavin
- suť průběžně recyklovat
- stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v dohodnutých termínech
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- dopravní prostředky před výjezdem ze staveniště řádně očistit
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit znečišťování okolí odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru staveniště, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty
- zamezit znečišťování komunikace a zvýšené prašnosti. Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit

Nejvyšší přípustné hladiny hluku zákon č. 258/2000Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho další následné prováděcí předpisy např. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. (O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), nařízení vlády č. 361/2007 (pracovní podmínky), vyhláška č. 37/2001 Sb. Předpisy a nařízení stanoví, že organizace a občané jsou povinni činit potřebná opatření ke snížení hluku a dbát o to, aby pracovníci i ostatní občané byli jen v nejmenší možné míře vystaveni hluku, zejména musí dbát, aby nebyly překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku stanovené těmito předpisy.

Při provádění stavebních prací nebude v chráněném vnitřním prostoru staveb v obytných místnostech překročen hygienický limit akustického tlaku $LA_{AeqT} = 55$ dB v době 7-21 hod. V pracovních dnech a v chráněném venkovním prostoru staveb tj. 2 m okolo stávajících okolních obytných domů nebude překročen hygienický limit akustického tlaku $LA_{AeqT} = 65$ dB v době 7-21 hod. Tento požadavek vyplývá z ustanovení nařízení vlády č. 272/2011 Sb.. Nejhluchnější práce budou vykonávány od 8-16 hod. s přestávkou.

Zhotovitel stavby je povinen použít takové mechanismy a provést taková opatření, aby hladina hluku ze stavební činnosti nepřesáhla v prostorách domu (vč. bytů přímo sousedících se stavbou) $L_{Acq,T} = 55$ dB a ve venkovních chráněných prostorech $L_{Acq,T} = 65$ dB. Práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem.

Staveniště bude podle potřeby oploceno neprůhledným oplocením z vlnitého plechu s vjezdovými uzamykatelnými branami a bude provedeno opatření proti vstupu nepovolaných osob na jednotlivé staveniště. Staveniště bude osvětleno staveništním osvětlením. Stavební zázemí (buňky) společně s kontejnerem budou umístěny v prostoru parkoviště, které bude dočasně uzavřeno.

Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na stavební odpad stavebního materiálu vznikající při stavebních pracích spojených s novými konstrukcemi. Prioritou je předcházení vzniku odpadu. Jestliže nelze vzniku odpadu předejít, pak musí dojít k jeho přípravě k opětovnému použití – recyklaci, a to v úrovni nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný.

Osazení vzduchotechnické jednotky na střešku objektu bude realizováno z ulice Vinařská pomocí autojeřábu. V místě manipulace bude na ulici Vinařská zajištěn chráněný koridor pro bezpečný průchod chodců.

ZOV je také vyobrazeno v situačním výkrese C.2a a C.2b. Každý z těchto výkresů značí průběh realizace mimo a během období prázdnin.

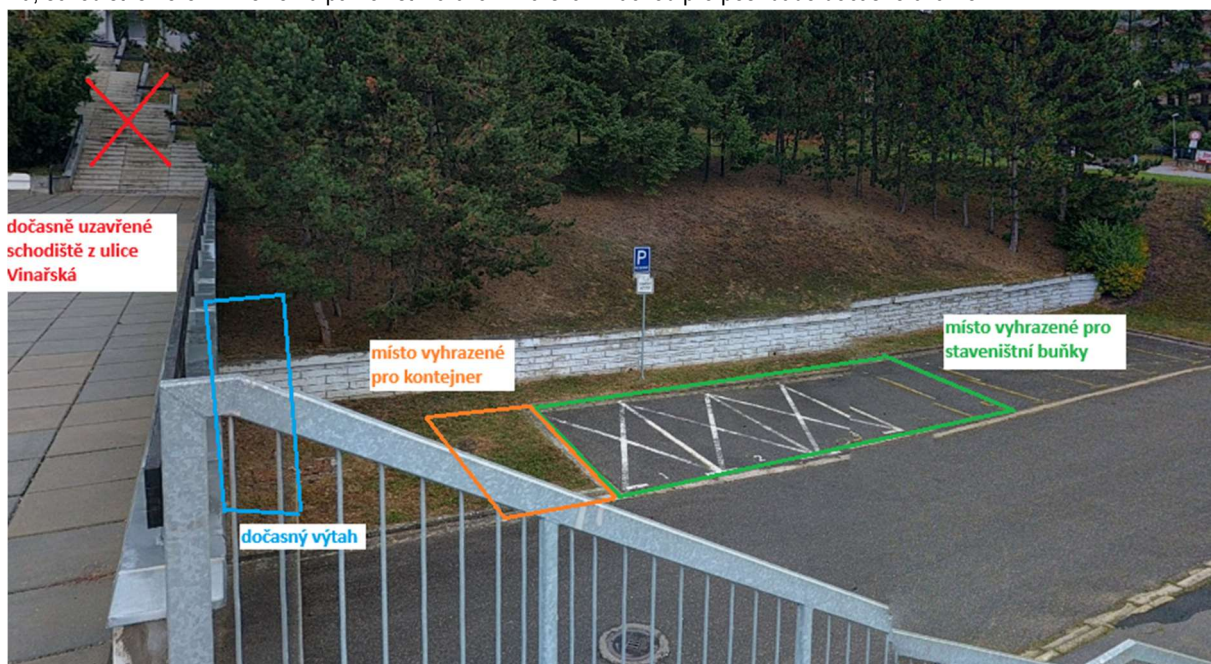
k) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace, demolice ani kácení dřevin není zapotřebí.

l) Maximální dočasné a trvalé zábory staveniště

Během realizace budou dočasně uzavřeny schody z ulice Vinařská. Také bude dočasně vyhrazeno místo pro staveništní buňky v místě stávajícího parkoviště. U tohoto místa bude vyhrazeno místo pro kontejner.

Pokud bude zvolena varianta během prázdnin (t.j. třetí týden v červenci až poslední týden v srpnu), bude umístění dočasného výtahu upraveno podle výkresu C.2b. Zároveň během prázdnin, bude průchod pro pěší umožněn z ulice Vinařská po chodníku, schodišti směrem k velkému parkovišti na ulici Vinařská. Průchod pro pěší bude dočasně uzavřen.



m) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou řešeny.

n) Maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Likvidace odpadu ze stavby

Se stavebním odpadem včetně použitých obalů je nutné nakládat dle hierarchie odpadového hospodářství zejména ve smyslu zákona o odpadech a přílohy č. 24 k vyhlášce č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. Prioritou je předcházení vzniku odpadu. Jestliže nelze vzniku odpadu předejít, pak musí dojít k jeho přípravě k opětovnému použití – recyklaci, a to v úrovni nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný.

Hospodářské subjekty provádějící stavební práce jsou povinny zajistit, aby nejméně 70 % (hmotnostních) stavebních a demoličních materiálů či odpadů, které nejsou klasifikovány jako nebezpečné, bylo na staveništi připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.

Skládkování včetně technického zajištění skládky je vyloučeno a nelze jej považovat za využití, jedná se vždy o odstranění odpadu.

Po dokončení je dodavatel stavby povinen předložit kopii smlouvy o zajištění předání stavebních a demoličních odpadů do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu (dle § 15 odst. 2 písm. c) zákona o odpadech) a zároveň doložit doklad o převzetí těchto odpadů od provozovatele zařízení (dle § 17 odst. 1 písm. c) zákona o odpadech) - vážní listky.

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 541/2020 Sb. o odpadech a předpisů souvisejících. Průvodce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhu a kategorií dle § 5 a 6 zákona o odpadech, a je povinen nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným tímto zákonem a ostatními právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí.

Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem /č.541/2020 Sb./ a prováděcími právními předpisy, přivést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 112 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze odstraňovat pouze dle § 20-23 zák. č. 541/2020 b.

Evidence odpadů, včetně doložení způsobu odstranění odpadů bude předložena při kolaudaci stavby a na OŽP. Dodavatel zodpovídá za likvidaci veškerých odpadů v rámci realizace stavby.

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 93/2016 Sb.:

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Celkové produkované množství [t]	Kód nakládání s odpadem	Kategorie skládky
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,15	R3	O
15 01 02	Plastové obaly	O	0,10	R3	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,30	R3	O
15 01 06	Směsné obaly	O	0,10	R12	O
17 01 01	Beton	O	4,5	R5	O
17 01 02	Cihly	O	4,5	R5	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	1,5	R5	O
17 01 07	Směsi nebo odd.frakce betonu, cihel, keramických výr.	O	1,5	R12	O
17 02 01	Dřevo	O	1,5	R3	O
17 02 02	Sklo	O	0,3	R5	O
17 02 03	Plasty	O	0,5	R5	O
17 04 07	Směsné kovy	O	0,7	R4	O
17 04 11	Kabely	O	0,2	R4	O
17 05 04	Zemina a kamení	O	-	R5	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady	O	2,5	R12	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,5	D5	O

o) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Požadavky na přísun a deponie nejsou.

p) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Z hlediska péče o životní prostředí se musí účastníci výstavby zaměřit zejména na:

- ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem
- ochranu proti znečišťování komunikací
- ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod
- respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště

q) Zásady bezpečnosti o ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech. Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

r) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nejsou potřeba řešit.

s) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Zásady pro dopravní inženýrská opatření nejsou potřeba řešit.

t) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Pro tento záměr jsou vypracovány dvě verze, a tedy stavba může být prováděna za chodu univerzity nebo během období prázdnin. Na základě toho byly vypracovány dva situační výkresy C.2a a C.2b. V přízemí se nachází serverovna pro celý areál a ta během stavby musí zůstat v provozu a provoz nesmí být přerušen.

Na střešní terase je zakázáno skladovat jakýkoliv materiál, včetně odpadu a nových stavebních prvků. Terasa není určena k přetěžování a jakékoliv přitěžování je nepřipustné.

Bude vytvořen pěší koridor v podchodu a na jižní straně bude zajištěn bezpečný průchod chodců, který bude oddělen lešením. Vyobrazeno na již zmíněném situačním výkrese. Pokud bude zvolena varianta č. 2, tedy výstavba během prázdnin, bude průchod pro pěší umožněn z ulice Vinařská po chodníku směrem k velkému parkovišti na ulici Vinařská. Průchod pro pěší bude dočasně uzavřen.

u) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Podrobný harmonogram stavebních a montážních prací vypracuje vybraný dodavatel stavby.

V harmonogramu stavebních a montážních prací je nutné naplánovat provádění prací tak, aby stavební činnosti se zvýšenou produkcí hluku nebyly prováděny v nežádoucích dnech a hodinách (svátky, noční hodiny apod.). Stavba musí být zkoordinována společně se sekci 2, tedy s renovací obvodového pláště.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vodohospodářské řešení stavby zůstává beze změn.

Dešťové vody ze střechy objektu budou jímány střešními vtoky s vyhříváním a budou napojeny na stávající potrubí dešťové kanalizace.