

Výstavba nových prostor pro vzdělávání - SPgŠ Boskovice

BOSKOVICE, ULICE KOMENSKÉHO 5, ČESKÁ REPUBLIKA

Investor	Střední pedagogická škola Boskovice
Generální projektant	AiD team a.s.
Hl. inženýr projektu	Ing. arch. Jiří BABÁNEK
Spolupráce	-
Přímý zpracovatel	-



Revize	
00	2023 - 09 - 27
01	
02	
03	
04	
05	
Vypracoval	Ing. Patrik MÜLLER, Ing. arch. Petr ONDRÁČEK
Ved. projektant	Ing. arch. Jiří BABÁNEK

Číslo zakázky	3477 - 20
Stavba	VÝSTAVBA NOVÝCH PROSTOR PRO VZDĚLÁVÁNÍ - SPgŠ BOSKOVICE
Stupeň	DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ
Název PS - SO	B - SOUHRANNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
Část	00

Název výkresu	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
Datum	2023 - 09 - 27
Formát	41 × A4
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
BOS	DUSP	B	00	001	00

OBSAH

1	Popis území stavby	2
2	Celkový popis stavby	6
2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	6
2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	12
2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	14
2.4	Bezbariérové užívání stavby	15
2.5	Bezpečnost při užívání stavby	15
2.6	Základní charakteristika objektů	15
2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	19
2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení	31
2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	31
2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	31
2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	32
3	Připojení na technickou infrastrukturu	32
4	Dopravní řešení	33
5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	33
6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	34
7	Ochrana obyvatelstva	36
8	Zásady organizace výstavby	36
9	Celkové vodohospodářské řešení	40

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

Stavba se nachází v katastrálním území Boskovice (608327), v jižní části dvorního traktu areálu Střední pedagogické školy – příspěvkové organizace, jejímž zřizovatelem je Jihomoravský kraj.

Zastavěné území dvorní části pozemků areálu školy, jejímž zřizovatelem je Jihomoravský kraj. Místo stavby je ze severu ohraničeno stávající budovou školy na ulici Komenského, západní strana areálu navazuje na pozemky společnosti AUTEKO BS, spol. s r.o. Z jihu pak hranici areálu definuje drátěné oplocení a navazující garáže sousedního BD Otakara Chlupa, které částečně pokračují i na východní straně areálu, na něž pak navazuje zástavba sousedního objektu.

Plocha pro plánovanou 1. etapu výstavby je tvořena stávající asfaltovou plochou navazující z jižní strany stávající budovu v místě za tělocvičnou. Západní strana části areálu dvora školy se pak poměrně výrazně terasovitě svažuje k oplocené hranici areálu. Pozemek uvažované části stavby je ale rovinný, s minimálním výškovým rozdílem.

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

Technické požadavky na výstavbu vyplývající ze zákona 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu a vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na výstavbu jsou splněny.

Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb s omezenou schopností pohybu a orientace jsou splněny.

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

Na stavbu nebyla vydána žádná výjimka z obecných požadavků na využití území.

Požadavky vyhlášky 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, jsou v projektové dokumentaci splněny.

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

Požadavky dotčených orgánů obsažené v příslušných vyjádřeních dokladové části dokumentace budou respektovány a stavbou dodrženy.

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

Na místě budoucí stavby byla před započítáním prací na projektu provedeno zaměření a obhlídka stávajícího stavu. Rovněž byl zpracován projekt bouracích prací na původní přístavbu učebny na dvoře školy.

f. Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba není kulturní památkou a nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Záplavové území:

Dle webového mapového podkladu se řešená lokalita nenachází v záplavovém území.

Poddolované území:

Dle webového mapového podkladu Surovinového systému České geologické služby se řešená lokalita nenachází v poddolovaném území.

Sesuvy půdy:

Dle webového mapového podkladu se zájmová lokalita nenachází v ploše svahové nestability.

Závěr: Zájmové území (stavba/řešený pozemek) se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území. Není tedy nutno speciálního návrhu projektové dokumentace.

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

Stavba neovlivní okolní stavby a pozemky a nebude třeba zvláštních opatření. Odtokové poměry v území se nezmění.

Pro objekt je navržena nová přípojka jednotné kanalizace z potrubí kameninového DN 200. Do přípojky budou svedeny splaškové vody a regulovaný odtok dešťových vod z retenční nádrže.

Dešťové vody ze střech nových objektů a nových zpevněných ploch budou svedeny přes lapače splavenin do akumulární nádrže dešťových vod, která bude mít přepad do nádrže retenční, odkud budou dešťové vody odtékat řízeným odtokem do přípojky jednotné kanalizace. Retenční nádrž bude opatřena regulátorem odtoku s možností nastavení. Akumulární nádrž bude sloužit k závlaze vegetace a jako zdroj vody pro WC v nových objektech.

i. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci této fáze výstavby je třeba připravit místo stavby tak, aby bylo možné objekt realizovat – musí nutně předcházet demolice původní přístavby učeben a skladu nářadí (není součástí této dokumentace pro společné povolení).

Před započítáním výstavby je nutná demolice současného a dlouhodobě již nefunkčního objektu původní přístavby, která byla postavena v 70. letech 20. století. Tento objekt byl původně také využíván pro výuku, byl zde však lokalizován azbest v konstrukcích a od té doby je objekt nevyužívaný a prázdný. V jihovýchodní části areálu se pak nachází, v současné době rovněž nevyužívaný objekt, který sloužil jako sklad nářadí a materiálů.

Rovněž bude třeba odstranit stávající, vesměs zřejmě náletové, dřeviny na pozemku překážející navržené stavbě, které se nacházejí ze severní stran před výše uvedenou přístavbou a byly by v kolizi s plánovanou výstavbou

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

Jedná se o dvorní část areálu školy v zastavěném území vnitrobloku. Realizace stavby vyžaduje zábor ze ZPF.

Na pozemcích dotčených stavbou, které jsou vedeny jako součást zemědělského půdního fondu, dojde k trvalému záboru ZPF. Celková plocha k vyjmutí ze ZPF je 1.902 m².

	K.Ú.	ZPŮSOB VYUŽITÍ	DRUH POZEMKU	VÝ-MĚRA	ČÍSLO LV	ZPŮSOB OCHRANY NEMOVITOSTI
596/1	Bosko-vice	-	Zahrada	855	988	zemědělský půdní fond
596/32	Bosko-vice	-	Zahrada	20	988	zemědělský půdní fond
594	Bosko-vice	-	Zahrada	1027	988	zemědělský půdní fond

Na všechny výše dotčené pozemky má:

- vlastnické právo:

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

- hospodaření se svěřeným majetkem kraje:

Střední pedagogická škola Boskovice, příspěvková organizace, Komenského 343/5, 68001 Boskovice

Trvalý zábor ZPF parc. č. 596/1 – celkem 855 m²

Trvalý zábor ZPF parc. č. 596/32 – celkem 20 m²

Trvalý zábor ZPF parc. č. 594 – celkem 1027 m²

Zájmy chráněné zákonem č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění pozdějších změn a předpisů nebudou stavbou dotčeny.

ZPF parc. č. 596/1 – BPEJ - Obecné informace o 3.12.10, Třída ochrany II.

ZPF parc. č. 596/32 – BPEJ - Obecné informace o 3.12.10, Třída ochrany II.

ZPF parc. č. 594 – BPEJ - Obecné informace o 3.12.10, Třída ochrany II.

V rámci stavby nedojde k dočasnému ani trvalému záboru pozemků určených pro plnění funkce lesa.

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

Potřebné inženýrské sítě budou napojeny na stávající technickou infrastrukturu – viz Situace napojení na inženýrské sítě.

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu bude pomocí nově vybudované provizorní komunikaci – viz Situace inženýrských sítí.

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

Zahájení výstavby:

II.Q 2024

Ukončení výstavby:

III.Q 2025

Předpokládaná doba výstavby:

cca 15 měsíců

Termíny zahájení a ukončení stavby stejně jako lhůta výstavby budou upřesněny na základě zadávacího řízení zakázky na stavební práce.

m. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

p.č.	Katastrální území	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra
595/1	Boskovice [608327]	Zastavěná plocha a nádvoří	Součástí budova s č.p. 343, stavba občanského vybavení	2308,0 m ²
595/2	Boskovice [608327]	Zastavěná plocha a nádvoří	Budova bez čísla popisného nebo evidenčního: objekt občanské vybavenosti	368,0 m ²
596/1	Boskovice [608327]	Zahrada	Zemědělský půdní fond	855,0 m ²
593	Boskovice [608327]	Zastavěná plocha a nádvoří	Součástí budova s č.p. 342, stavba občanského vybavení	938,0 m ²
594	Boskovice [608327]	Zahrada	Zemědělský půdní fond	1027,0 m ²
596/32	Boskovice [608327]	Zahrada	Zemědělský půdní fond	20,0 m ²

Na všechny výše dotčené pozemky má:

- vlastnické právo:

Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno

- hospodaření se svěřeným majetkem kraje:

Střední pedagogická škola Boskovice, příspěvková organizace, Komenského 343/5, 68001 Boskovice

p.č.	Katastrální území	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra
592	Boskovice [608327]	Ostatní plocha	Jiná plocha	696,0 m ²
588/9	Boskovice [608327]	Ostatní plocha	Jiná plocha	130,0 m ²
588/8	Boskovice [608327]	Ostatní plocha	Jiná plocha	151,0 m ²
6927/1	Boskovice [608327]	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	1008,0 m ²

Vlastnické právo:

p. č. 592 - Horáček Miroslav, Českovice 246, 67801 Blansko

p.č. 588/9, 588/8, 6927/1 - Město Boskovice, Masarykovo náměstí 4/2, 68001 Boskovice

n. Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

p.č.	Katastrální území	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra
595/1	Boskovice [608327]	Zastavěná plocha a nádvoří	Součástí budova s č.p. 343, stavba občanského vybavení	2308,0 m ²
595/2	Boskovice [608327]	Zastavěná plocha a nádvoří	Budova bez čísla popisného nebo evidenčního: objekt občanské vybavenosti	368,0 m ²
594	Boskovice [608327]	Zahrada	Zemědělský půdní fond	1027,0 m ²
592	Boskovice [608327]	Ostatní plocha	Jiná plocha	696,0 m ²
588/9	Boskovice [608327]	Ostatní plocha	Jiná plocha	130,0 m ²
588/8	Boskovice [608327]	Ostatní plocha	Jiná plocha	151,0 m ²
6927/1	Boskovice [608327]	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	1008,0 m ²

2 Celkový popis stavby

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 posouzení nosných konstrukcí

Nová stavba

- b. Účel užívání stavby

Záměrem investora je výstavba nových prostor pro vzdělávání v rámci areálu Střední pedagogické školy v Boskovicích – příspěvkové organizace, navazujících ve dvorním traktu areálu školy na stávající budovu na ulici Komenského.

Cílem projektu 1. etapy přístavby školy je vytvořit nové prostory pro třídy, které si škola doposud z důvodu chybějících ploch pro výuku musela pronajímat u externích subjektů a započít tak dlouhodobě odkládanou etapu modernizace školy.

Projekt 1. etapy výstavby nových prostor pro vzdělávání v areálu Střední pedagogické školy v Boskovicích si klade za cíl vytvořit nové prostory pro třídy, které si škola doposud z důvodu chybějících ploch pro výuku musela pronajímat u externích subjektů a započít tak dlouhodobě odkládanou etapu modernizace školy.

Záměrem zadavatele je výstavba nových prostor pro výuku. Dojde tak k rozšíření a zkvalitnění výuky zejména odborných předmětů, kterými zde jsou výpočetní technika, výuka biologie a fyziky s chemií, pro které v prostorách školy dosud chyběly. Objekt je navrhován s kapacitou učeben až pro 4 × 34 žáků a kabinety pro celkem maximálně až 12 pedagogů.

c. Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá.

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

Na stavbu nebyla vydána žádná výjimka z technických požadavků.

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

Požadavky dotčených orgánů obsažené v příslušných vyjádřeních dokladové části dokumentace budou respektovány a stavbou dodrženy.

f. Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není požadováno.

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

Kapacity:

Zastavěná plocha:	295,5 m ²
Hrubá podlažní plocha objektu 1.PP:	122,5 m ²
Hrubá podlažní plocha objektu 1.NP:	286,2 m ²
Hrubá podlažní plocha objektu 2.NP:	286,2 m ²
Hrubá podlažní plocha objektu 3.NP:	124,2 m ²
Hrubá podlažní plocha celkem:	819,1 m ²
Obestavěný prostor celkem:	3462,6 m ³

- 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.

Hydrotechnické výpočty – potřeba vody

	počet osob	koeficient os->EO	počet EO	qspec [l/eo.den]		
zaměstnanci	12	0,33	4	95	kd	1,25
žáci	136	0,33	45	95	kh	2,00
cvičenci	30	0,20	6	95	kmin	0,60
Qdpo	5,21	m ³ /den	denní potřeba vody			
Qdmax	6,51	m ³ /h	max. potřeba			
QmaxHr	0,54	m ³ /h	max. hodinová potřeba			
Průtok	0,15	l/s				
Qrp	1901,58	m ³ /rok	průměrná roční potřeba			

Hydrotechnické výpočty – potřeba teplé vody

VW,f,day 60	40 l/(měř.jed.x den)	specifická potřeba teplé vody 60°C
Měrná jednotka	osoby	
počet měrných jednotek	55	
VW,day	2,19 m ³ /den	denní potřeba teplé vody

Hydrotechnické výpočty

Výpočtový průtok dle ČSN 75 5455:	Qd	3,2 l/s
navržené D potrubí	D	63,0 mm
navržené SDR	SDR	11,0
tloušťka stěny	e	5,7 mm
navržené PN	PN	10,0
navržené DN potrubí	DN	51,5 mm
výpočtová rychlost v přívodním potrubí	v	1,5 m/s

Hydrotechnické výpočty – produkce odpadních vod

	počet EO	qspec [l/eo.den]]	q [l/eo.den]]	kd	1,25
BD	55	95	5210	kh	2,00
celkem	55		5210	kmin	0,60

Specifická produkce znečištění

Označení g/den.obyv

BSK5	60	Znečištění organickými látkami
CHSKMn	120	Znečištění organickými a oxidovatelnými anorganickými látkami
NL	55	Nerozpuštěné látky
N celk	11	Dusík celkový
P celk	2,5	Fosfor celkový

Produkce znečištění od napojených EO

Označení	kg/d	t/rok	mg/l
BSK5	3,29	1,2	0,63
CHSKMn	6,58	2,4	1,26
NL	3,02	1,1	0,58
N celk	0,6	0,22	0,12
P celk	0,14	0,05	0,03

Produkce splaškových vod od napojených EO

Qdpo	5,21	m ³ /den	denní množství OV od EO
Qdmo	6,51	m ³ /den	max. denní množství OV
Qhmo	0,54	m ³ /h	max.hodinové množství OV
Qrp	1901,58	m ³ / rok	průměrná roční produkce OV

Dešťové vody ze střech nových objektů a nových zpevněných ploch budou svedeny přes lapače splavenin do akumulární nádrže dešťových vod, která bude mít přepad do nádrže retenční, odkud budou dešťové vody odtékat řízeným odtokem do přípojky jednotné kanalizace. Retenční nádrž bude opatřena regulátorem odtoku s možností nastavení. Akumulační nádrž bude sloužit k závlaze vegetace a jako zdroj vody pro WC v nových objektech.

Dešťová kanalizace - bilance odtoku

Odvodňované plochy

povrch	etapa	povrch	plocha [m ²]	plocha [ha]	koeficient odtoku fs	red. plocha [ha]	red. plocha [m ²]
střecha	I.	krytina	290,0	0,029	1,0	0,029	290,0
zp. plocha	I.	dlažba	872,0	0,087	0,6	0,052	523,2
střecha	II.	krytina	900,0	0,090	1,0	0,090	900,0
komunikace	II.	asfalt	587,0	0,059	0,8	0,047	469,6
celkem			2649	0,2649		0,2183	2183

Povolený odtok

generel - odtok do kanalizace	Qgen=	10,0 l/s.ha
celkový regulovaný odtok výpočtový	Qodt,v=Qgen*A	2,65 l/s
min. odtok dle TNV 75 9011 bod 5.2.2.8	Qodt=	0,50 l/s
regulovaný odtok návrhový	Qodt,n	2,7 l/s

Velikost retence

doba [min]	doba [s]	sr. úhrn p01 [l/s.ha]	Qn [l/s]	Vn [m ³]	Vodt [m ³]	Vret=Vn-Vodt [m ³]
5	300	367,0	80,11	24,03	0,80	23,24
10	600	233,0	50,86	30,52	1,59	28,93
15	900	236,0	51,51	46,36	2,39	43,98
20	1200	194,0	42,35	50,82	3,18	47,64
30	1800	146,0	31,87	57,36	4,77	52,59
40	2400	119,0	25,98	62,34	6,36	55,98
60	3600	87,4	19,08	68,68	9,54	59,14
90	5400	63,3	13,82	74,61	14,31	60,30
120	7200	50,3	10,98	79,05	19,08	59,97

Výpočet retenční objem = minim Vret m³ 60,3

Výpočtové hodnoty

Místo stavby: Boskovice

Výpočtová zimní teplota: -15 °C

Roční průměrná teplota: +5,1 °C

Tepelná bilance

Pro výpočet tepelných ztrát byly uvažovány součinitele prostupu tepla konstrukcí obálky budovy na úrovni horní meze pasivního standardu.

Maximální potřeba tepla pro vytápění objektu je 19,5 kW.

Bilance potřeb tepla

Tepelné ztráty:

Objem domu vnější Vout	m ³	3 398
Podlahová plocha domu vnější Ape	m ²	812
Měrná ztráta	W/m ³	5,7
Tepelné ztráty budovy celkem Qút	kW	19,5

Bilance potřeby TV

Děti a učitelé v přístavbě	lidé	148
Denní spotřeba TV	litr/os.den	10
Úklid a ostatní spotřeba TV	litrúden	50
Spotřeba TV celkem	litr/den	1 530
Hodinová špička (1/4 denního ohřevu)	litr/hodina	383
Potřeba tepla pro ohřev TV: Qtv	kW	22,3

Vzduchotechnika

Centrální VZT jednotka	kW	17,0
Potřeba tepla pro ohřev VZT celkem: Qvzt	kW	17,0
Celková potřeba tepla domu Q max	kW	58,8
Přípojný tepelný výkon zdroje tepla dle ČSN 06 0310		
$Q_{p1} = 0,7 \times Q_{út} + 0,7 \times Q_{vzt} + Q_{tv}$	kW	47,9
$Q_{p2} = Q_{út} + Q_{vzt}$	kW	36,5
$Q_p = \text{větší z } Q_{p1} \text{ a } Q_{p2}$	kW	47,9

Bilance potřeb chladu:

Potřeby chladu profese VZT:

Centrální VZT jednotka, dt 7/13 oC	kW	19,1
Počítačové učebny - FC jednotky, dt 7/13 oC	kW	20,0
Potřeby chladu profese VZT celkem: Q chl-vzt	kW	39,1
Potřeby chladu technologie:	kW	0,0
Potřeby chladu technologie celkem: Q chl tgpv	kW	0,0
Celková potřeba chladu objektu Q chl max	kW	39,1
Celková potřeba chladu při započtení současnosti odběru		
$Q_p = 0,85 \times Q_{vzt}$	kW	33,2

Bilance potřeb el. energie:

Je stanovena odborným odhadem a porovnáním navrhované stavby s jinými realizovanými stavbami obdobného účelu a rozsahu. Bilance budou v dalším stupni projektové dokumentace upřesněny.

Trafo

ODBĚR	Pi (kW)	beta	Pp (kW)
Osvětlení	6,00	0,80	4,80
Zásuvky	40,0	0,30	12,00
Vzduchotechnika	5,90	0,50	2,95
Tepelná čerpadla	63,20	0,75	47,40
Ostatní	4,00	0,50	2,00
Výtah	5,00	0,50	2,50

Celkem mezisoučet	124,10	71,65
Rezerva 10%	12,41	7,17
Celkem špičková zátěž (kW)	136,51	78,82
Výpočtový proud		119,75
Jistič před elektroměrem 125B/3		

S odpady vzniklými při realizaci stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech. Za odpady budou odpovídat stavební firmy dle vlastního systému nakládání s odpady.

Před uvedením do provozu předloží investor doklad o naložení s veškerými stavebními odpady.

Přehled odpadů vznikajících při realizaci stavby, zatříděný do skupin dle „Katalogu odpadů“ - přílohy č. 1 Vyhlášky 8/2021 Sb.:

Poř. č.	Kód	Kategorie	Název odpadu
1	08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
2	15 01 01	O	Papírový obal
3	15 01 02	O	Plastový obal
4	15 01 03	O	Dřevěný obal
5	15 01 06	O	Směsné obaly
6	15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
7	15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
8	17 01 01	O	Beton
9	17 01 02	O	Cihly
10	17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky
11	17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod kódem 170106
12	17 02 01	O	Dřevo
13	17 02 02	O	Sklo
14	17 02 03	O	Plasty
15	17 04 05	O	Železo a ocel
17	17 04 11	O	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10
18	17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
19	17 06 04	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603
20	17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 170801
22	20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
23	20 03 01	O	Směsný komunální odpad
4	20 03 03	O	Uliční smetky

Vzhledem k charakteru stavby se předpokládá minimální množství především směsného komunálního odpadu z objektu a odpadu z jeho údržby.

S veškerým vznikajícím odpadem bude nakládáno ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění.

Přehled odpadů vznikajících v důsledku činnosti uživatelů objektu, zatříděný do skupin dle „Katalogu odpadů“ - přílohy č. 1 Vyhlášky 8/2021 Sb.:

Předpoklad skladby odpadů:

Poř. č.	Kód	Kategorie	Název odpadu
1	15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly
2	15 01 02	O	Plastové obaly
3	15 01 03	O	Dřevěné obaly
4	15 01 04	O	Kovové obaly
5	15 01 07	O	Skleněné obaly
6	15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
7	20 01 01	O	Papír a lepenka
8	20 01 02	O	Sklo
10	20 01 11	O	Textilní materiály
11	20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
13	20 01 39	O	Plasty
14	20 01 40	O	Kovy
15	20 03 01	O	Směsný komunální odpad
18	18 01 01	N	Ostré předměty
18	18 01 03	N	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce

Stavba nebude vykazovat negativní vliv na půdní prostředí.

Třída energetické náročnosti budov

Viz samostatný dokument „Energetické posouzení“ zpracovatel Ing. Jiří Cihlár, č. oprávnění 0997 dle zákona č. 406/2000 Sb.

i. Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Zahájení výstavby: II,Q 2024

Ukončení výstavby: III.Q 2025

Předpokládaná doba výstavby: cca 15 měsíců

Termíny zahájení a ukončení stavby stejně jako lhůta výstavby budou upřesněny na základě zadávacího řízení zakázky na stavební práce.

j. Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady dle propočtu nákladů: 43 687 500 Kč bez DPH.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a. Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stávající objekt školy se nachází v zastavěném území při hlavní komunikaci procházející městem od západu k východu, nedaleko Masarykova náměstí. Areál školy se nachází prakticky na samých hranicích s bývalou židovskou čtvrtí. Z místa budoucí stavby je možno vidět trojici nejvíce signifikantních staveb ve městě a to zámek, radnici a kostel sv. Jakuba, který se nachází východně, v těsném sousedství od areálu. Tyto stavby tak tvoří neodmyslitelné pozadí vzdělávacího prostředí budoucí nové části školy.

Navržený rozvoj areálu školy je řešen etapovitou formou výstavby. Z urbanistického hlediska jsme se snažili nekonkurovat navrženými tvary a kompozicí jak stávající budově školy, tak hlavně nedalekému kostelu sv. Jakuba. Při volbě měřítka jsme vycházeli z okolní zástavby. Naším cílem bylo, aby na sebe nový objekt nestrhával

zbytečně příliš pozornosti a ve výsledku působil tak, jako kdyby byl přirozenou součástí tohoto areálu.

Stavbu školy pak doplňuje související dvorní trakt školy, který považujeme za velmi důležité zkultivovat, ze současného zanedbaného, ve fungující poloveřejný prostor.

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

Přesto, že náplň objektu je v podstatě standardní, chtěli jsme klasickou typologii přenést do současného tvarosloví a vytvořit pro studenty netradiční a inspirující místo.

Při návrhu jsme vycházeli z archetypu klasického domu se sedlovou střechou, které v této části města kdysi byly a vesměs stále jsou. Přestože některé domy musely ustoupit na konci osmdesátých let při výstavbě nedalekých bytových domů na ulici Otakara Chlupa, vnímali jsme tuto příležitost, či jako jakousi formu cesty zpět - k citlivému začlenění stavby do svého okolí a vytvoření opět harmonického celku.

Objekt první etapy výstavby tvoří výrazově kompaktní blok, odsazený od stávající budovy školy, vycházející svým umístěním z komplexního, etapovitého řešení celého areálu. Základním kompozičním principem spojující staré s novým – dostavbu se stávající budovou - je horizontální propojení.

Komunikační chodba rozděluje budovu na západní a východní část. Na ni jsou pak kompozičně nasazeny dvě kubické hmoty učeben a hygienického zázemí – jedna s plochou a druhá se sedlovou střechou. Koncepce umístění učeben zohledňuje možné nežádoucí zisky tepla a rovněž orientaci ke světovým stranám – z tohoto důvodu jsou učebny orientovány s okny na východ.

Při výběru základních konstrukčních materiálů jsme vycházeli z požadavku zadavatele na pasivní standard. Chtěli jsme jít ale na této cestě ještě dál a nenavrhnout pouze budovu, která splní tyto požadované a posuzované parametry, ale chtěli jsme vytvořit budovu, která bude šetrná k životnímu prostředí už ve fázi samotné výstavby a bude šetřit primárně neobnovitelné zdroje. Logickým výsledkem pak bylo rozhodnutí, zvolit jako hlavní nosnou konstrukci dřevo. Dřevo jako konstrukční materiál, který bude následně v interiéru budovy ponechán ve své přirozené pohledové podobě.

Dřevo tak bylo jako hlavní konstrukční materiál zvoleno mimo svoje estetické kvality také proto, že tyto stavby mají velmi dobré tepelně-izolační vlastnosti a jsou tak pro tento druh staveb vhodné. Schopnost akumulace, která je dřevostavbám vytýkána je atributem, který ztrácí v případě automatizovaného provozu vytápění, které je zde navrženo prakticky význam.

Fasádu objektu tvoří dva hlavní pohledové materiály – bílá omítka a svislé dřevěné lamely. Vyšší, trojpodlažní hmota hygienického zázemí s chodbou a hlavním schodištěm je zakončena sedlovou střechou a je zde použito na fasádě omítky. Nižší objekt učeben je pouze dvojpodlažní, ale má naopak pochozí plochou extenzivní zelenou střechou – zde je fasáda tvořena svislými dřevěnými lamelami, které prořezávají čtvercová okna přirozeného osvětlení učeben, která budou osazena předokenními žaluziemi.

Při návrhu budovy jsme chtěli vytvořit pro studenty pocitově a vizuálně příjemné prostředí, kde stěny nechladí, prostor je rovnoměrněji ohříváný a náběh teploty je velmi rychlý.

Na střechu v nižší části objektu, která je navržena jako extenzivní je umožněn vstup chodbou v 3.NP mezi kabinety učitelů. Střecha je po obvodu orámována zábradlím ze subtilních nerezových profilů kruhového průřezu na nosné konstrukci, která navazuje na svislou konstrukci svislých lamel obvodového pláště a zábradlí tak splňuje

funkční požadavky na ně kladené a zároveň co nejméně ruší celkový koncept přístavby.

V rámci stavby je uvažováno s komunikacemi a sadovými úpravami bezprostředně souvisejícími s 1. etapou výstavby – tak, aby byl už prostor mezi stávající a novou budovou ve finální podobě a bylo možné plnohodnotné využití studenty, pokud možno od samého začátku provozu.

Součástí této etapy výstavby je rovněž konstrukce provizorního rámového zastřešení chodníku mezi novou budovou a stávajícím dvorním vstupem hlavní budovy školy. Tato konstrukce „otevřená“ – bude chránit pouze před povětrnostními vlivy, zejména deštěm a bude sloužit pouze pro 1. etapu výstavby. V další etapě výstavby by pak měla být nahrazena již finální konstrukcí temperovaného krytého koridoru.

V poloveřejném prostoru mezi hlavní budovou školy a nově navrženou přístavbou se uvažuje s výsadbou dvojice vzrostlých stromů a také drobné zeleně a venkovního mobiliáře ve formě laviček k sezení, stojanů na kola a exteriérových květníků, které budou mít svoji horní hranu upravenou k sezení. Součástí tohoto prostoru je také parkoviště pro zaměstnance a návštěvníky školy, včetně parkování pro imobilní.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží a v severojižní ose jím prochází komunikační osa, na kterou pak bude navazovat i případně další etapa výstavby učeben a tělocvičny.

Úroveň 1. PP se nachází půdorysně pouze pod komunikačním jádrem, které prochází skrze všechna podlaží a je tvořeno železobetonovou konstrukcí výtahové šachty a na ni navazujícího schodiště s obvodovými stěnami. Vlastní šachta pak navazuje na šatnu a nezbytné technologické zázemí.

V 1.NP je situován vstup do objektu a hlavní chodba, která je navržena tak, aby v případě dostavby 2. etapy mohla být jižní stěna s okenním otvorem demontována, okno opětovně použito a vznikne plnohodnotné respirum pro všechny třídy, které na chodbu navazují. V případě tohoto podlaží, stejně jako 2.NP to jsou dvě odborné učebny s plánovanou kapacitou maximálně až 34 žáků. Součástí podlaží je rovněž hygienické zázemí, které doplňuje provoz tříd na podlaží.

Dispozice úrovně 2.NP je identická jak v případě nižšího podlaží, liší se pouze hygienickým zázemím. Zatímco v 1.NP slouží pro dívky, tak v tomto podlaží je navrženo pro chlapce. V případě dostavby 2. etapy s další čtveřicí učeben se počítá s doplněním části hygienického zázemí tak, aby na podlaží bylo zázemí vždy jak pro chlapce, tak pro děvčata.

3.NP, které se nachází pouze v bílé, vyšší části, slouží jako kabinety a zázemí pro učitele. Z tohoto podlaží je rovněž možné vyjít chodbou na pochozí střešní terasu, která tak bude využívána pro příležitostnou relaxaci či výuku v kulisách nedalekého kostela sv. Jakuba, navíc s výhledy do židovské čtvrti.

V exteriéru na budovu kompozičně a provozně navazuje venkovní prostor, který si klade za cíl výrazným způsobem zlepšit kvalitu prostoru, kde tráví, respektive by nyní mohli a měli trávit studenti čas přestávek a po vyučování. Tato plocha rozšiřuje v letních měsících užitnou plochu objektu.

Objekt 1. etapy výstavby provozně a půdorysně rozšíří stávající kapacity Střední pedagogické školy, které škole dlouhodobě chybí a výrazně se tak podaří zvýšit standard pro vyučování.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Stavba je řešena v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Přístup do všech prostor stavby je zajištěn vodorovnými komunikacemi a výtahy řešenými způsobem stanoveným ve vyhlášce.

Vstup do objektu je v úrovni 1.NP a výškový rozdíl podlahy a upraveného terénu činí 20 mm. Veškeré dveře na vnitřních komunikacích jsou uvažovány jako bezprahové.

Parkování automobilů osob s omezenou schopností pohybu je zajištěno na vyhrazených stáních v bezprostřední blízkosti nově budovaného objektu. V případě plánované 2. etapy výstavby se pak uvažuje s propojením do stávající budovy školy a s přístupem imobilních formou nově vybudované vertikální komunikace i sem.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba a její zařízení jsou navrženy a budou realizovány tak, aby byly splněny požadavky zákona 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.

Povrchy podlah budou realizovány tak, aby byly respektovány požadavky výše uvedené vyhlášky a ČSN 74 4505 „Podlahy“, ČSN 73 4130 „Schodiště a šikmé rampy“ a ČSN 74 4507 „Odolnost proti skluznosti povrchu podlah“.

Zábradlí schodů a podest bude realizováno tak, aby bylo v souladu s ČSN 74 3305 „Ochranná zábradlí“.

Prostor kolem technologických zařízení je dimenzován tak, aby vyhovoval bezpečnostním, provozním, montážním a údržbovým nárokům. V provozu je nutno bezpodmínečně dodržet veškeré předpisy pro obsluhu strojních zařízení vydaných jejich výrobcem.

Pro technická zařízení v budově (rozvaděč NN, rozvaděč SLP apod.) bude před dokončením stavby zpracován provozní řád, ve kterém budou 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.

U vytápěcích zařízení musí být před uvedením do provozu provedeny zkoušky těsnosti, zkoušky dilatační a zkoušky topné dle ČSN 06 0310 „Tepelné soustavy v budovách“.

Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s § 195 až 199 vyhlášky 48/1982 Sb. vč. novelizací 207/1991 Sb. a 192/2005 Sb. Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem budou navrženy a zrealizovány v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 41 „Elektrické instalace nízkého napětí - ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti“. K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000 - 6 „Elektrické instalace nízkého napětí - revize“ a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500 „Elektrotechnické předpisy - revize elektrických zařízení“.

2.6 Základní charakteristika objektů

D 101 - Přístavba SPgŠ Boskovice

a. Stavební řešení

Objekt je navržen na půdorysu dvojice obdélníků kolmo nasazených k sobě o rozměrech cca 9,95 m × 11,90 a 8,55 m × 20,70 m. Se stávajícím objektem je propojen zpevněnou cestou kopírující přibližně tvar stávající cesty, která původně vedla přístavku z konce 70. let minulého století, který obsahuje prvky a konstrukce z azbestu a bude v souvislosti s nyní navrženou stavbou zbourán.

Základové konstrukce

Viz kapitola 2.6 b – Konstrukční a materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce

Viz kapitola 2.6 b – Konstrukční a materiálové řešení

Obvodové konstrukce

Viz kapitola 2.6 b – Konstrukční a materiálové řešení

Vodorovné nosné konstrukce

Viz kapitola 2.6 b – Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukce schodiště a výtahu

Schodiště tvoří železobetonové jádro objektu. Stejně jako stěny a stropy je i schodiště navrženo jako monolitická železobetonová konstrukce. Ve schodišťovém zrcadle je umístěna výtahová šachta, také železobetonová. Schodiště kolem výtahové šachty je trojramenné, levotočivé šířky 1500 mm s výškou stupně 161 mm. V rámci 2. NP je předpokládáno s vytvořením dočasného únikového schodiště pro 1. etapu.

Střešní konstrukce

Plochá střecha je navržena jako extenzivní zelená. Pod dřevěným záklopem s přelepenými spárami (zajistí požární odolnost minimálně 45 min, vzduchotěsnost a alespoň částečnou parotěsnost), bude instalační mezera s tepelnou izolací (tl. 60 mm), která bude uzavřena OSB deskami, na nichž pak bude nalepena parozábrana z asfaltového pásu. Minimální spád 2% zajistí spádové klíny z expandovaného polystyrenu. Tepelně izolační vrstva je navržena z expandovaného polystyrenu tloušťky 220 mm zakončená separační vrstvou. Hydroizolaci tvoří povlaková mPVC krytina stabilizovaná souvrstvím zelené střechy, které tvoří drenáž a substrát minimální tloušťky 20+ 80 mm. Celková tloušťka střechy nad nosnou konstrukcí bude minimálně 540 mm.

Pro šikmou střechu bude použit nadkroevní systém s plechovou krytinou. Na dřevěný záklop, pod kterým bude instalační vrstva s tepelnou izolací (tl. 60 mm) bude celoplošně nalepena parozábrana ze samolepícího asfaltového pásu. Tepelně izolační vrstva bude tvořena PIR deskami tloušťky 200 mm. Ochrana proti vodě bude zajištěna plechovou drážkovou krytinou položenou na OSB deskách, se separační a mikroventilační rohoží. Doplnkovou hydroizolační vrstvu tvoří difúzně otevřená fólie položená na PIR deskách a kotvená kontralatěmi podlepenými systémovou páskou.

Příčky a dělicí konstrukce

Příčky jsou navrženy jako lehké montované, z nosných FeZn profilů jednoduše nebo dvojité opláštěných sádrovláknitými deskami. Dutina mezi profily bude vyplněna zvukovou izolací zajišťující vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi.

Požární odolnost dělicích konstrukcí mezi učebnami a chodbou bude zajištěna opláštěním konstrukce dřevovláknitými deskami s požární odolností 30 až 120 min.

Izolace

Hydroizolace spodní stavby se předpokládá ze dvou asfaltových modifikovaných pásů celoplošně natavených na železobetonovou základovou a svislou konstrukci v návaznosti inženýrsko-geologický průzkum. Hydroizolace bude ukončena ve výšce min 300 mm nad úrovní upraveného terénu v souladu s technickými požadavky výrobce.

Hydroizolace na ploché střeše je navržena z povlakové izolace mPVC tl. min 1,5 mm vhodné pro ploché vegetační střechy. Hydroizolace bude vytažená i na navazující svislé stěny a atiky a řádně odseparovaná a ochráněná od ostatních vrstev. Jako hydroizolace šikmé střechy vyšší budovy bude sloužit plechová práškově lakovaná krytina v barvě fasády falcovaná ve směru sklonu střechy a ochranná difúzní fólie.

Parozábrana na ploché i šikmé střešní konstrukci se uvažuje z asfaltového samolepícího pásu. Tepelná izolace na svislých železobetonových konstrukcích bude z nehořlavé tepelné izolace tloušťky minimálně 240 mm vhodné pro kontaktní zateplovací systém. Tepelná izolace stěn pod úrovní terénu bude z nenasákavého polystyrenu.

Pro svislé stěny z dřevěných nosníků bude použita foukaná tepelná izolace v dutině mezi I-nosníky v tloušťce 300 – 400 mm a dřevovláknité izolační desky tloušťky 35 mm. V podlaze na terénu bude umístěn expandovaný polystyren tloušťky 140 mm ve dvou vrstvách.

Zvuková izolace bude použita v dělicích příčkách a stropích, aby zajistila vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi dle požadavků v normě ČSN 73 0532. Stavební neprůzvučnost příček mezi učebnami nebo mezi učebnou a chodbou minimálně 47 dB, stavební neprůzvučnost stropů mezi učebnami minimálně 52 dB a kročejová neprůzvučnost mezi učebnami maximálně 58 dB.

Podlahy

Nášlapná vrstva podlah bude tvořena tenkou povlakovou krytinou, celoplošně lepenou na roznášecí vrstvu, nebo epoxidovou bezespárou stěrkou v hygienických místnostech. V konstrukci podlahy nesmí rovněž chybět kročejová izolace s obvodovými páskami zajišťující útlum hluku. U podlahy na terénu bude roznášecí vrstva tvořena litým potěrem, u suchých podlah sádrovláknitými deskami.

Výrobky

Denní světlo v objektu budou zajišťovat dřevěná okna s izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla celého okna bude maximálně 0,8 W/m²K. V učebnách a pobytových místnostech budou okna opatřena předokenními žaluziemi. Dveře a prosklená fasáda na vnější obálce budovy budou zasklená izolačním trojsklem a jejich součinitel prostupu tepla bude maximálně 0,9 W/m²K. Vnitřní dveře jsou navrženy dřevěné s bezfalcovou zárubní. Vzhledem k pasivnímu standardu budovy musí být veškeré prvky procházející tepelnou obálkou budovy kotveny prvky eliminujícími tepelné mosty.

Obklady

V hygienickém zázemí budou stěny opatřeny velkoformátovým keramickým obkladem výšky dle hygienických norem.

Vnitřní povrchové úpravy

Sádrokartonové desky budou mít přelepené, přetmelené a přebroušené spáry a na takto upravený povrch konstrukce bude nanесena vrstva disperzního nátěru. Dřevovláknité MDF desky budou dýhované přírodní dýhou svou barvou a texturou korespondující s masivní nosnou konstrukcí navazujících sloupů.

Vnější povrchové úpravy

Pro vnější úpravu povrchu je na části objektu navržena omítka s nízkým difúzním odporem v bílé barvě. Na druhé části je použit provětrávaný dřevěný obklad s povrchovou úpravou exteriérovým lazurovacím lakem.

b. Konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Přesná podoba základových konstrukcí bude navržena na základě inženýrsko-geologického průzkumu. Nyní se předpokládá, že bude použito plošné železobetonové základové desky. Pod základovou deskou uvažujeme podkladní beton. Základové konstrukce i stěny pod úrovní terénu budou izolovány proti vodě pomocí asfaltových pásů. Nutné zásypy budou hutněny po vrstvách. Pouze konstrukce provizorního zastřešení je uvažována formou železobetonových patek.

Svislé nosné konstrukce

Nosná konstrukce stěn je pod terénem a v prostoru schodiště navržena ze železobetonu zatepleného kontaktním zateplovacím systémem. Schodiště tvoří tuhé železobetonové jádro budovy, které je spřaženo s dřevěným sloupovým systémem opláštěným deskovým materiálem. Těžký dřevěný skelet se svislými ztužujícími prvky v systému „two by four“ má viditelné hranoly umístěné ve vnitřním prostoru tudíž nedochází ke kondenzaci v nosných prvcích. Tepelná obálka je zavěšena na základní kostru objektu přes paronepropustnou vrstvu.

Svislá nosná konstrukce provizorního zastřešení je uvažována jako dřevěný rám s mezilehlými dřevěnými vaznými trámy a kovovým zavětrovacím systémem ve vybraných polích.

Obvodové konstrukce

Konstrukci obvodového pláště tvoří nosná část z lepených I-nosníků typu STEICO zaklopených z vnější strany dřevovláknitými deskami. Dutina mezi nosníky bude vyplněna tepelnou izolací. Vnitřní záklop z OSB desek s tepelně izolační mezerou s přelepenými spárami zajišťuje kromě vyztužení stěn také paronepropustnost a vzduchotěsnost celé konstrukce. Vnitřní pohledová strana bude ze sádrokartonových desek s instalační mezerou vyplněnou tepelnou izolací. Vnější záklop provětrávané fasády je u nižší, dvojpodlažní budovy navržena z bitumenových izolačních desek, na nichž bude zavěšen dřevěný rošt a exteriérový obklad z vertikálních hranolů. Na vyšší, trojpodlažní části objektu je navržena vnější omítka, která bude nanесena na dřevovláknitou izolační desku zajišťující kromě tepelně izolačních vlastností také difúzní otevřenost konstrukce.

Vodorovné nosné konstrukce

Stejně jako svislé konstrukce navrženy jsou i vodorovné konstrukce z dřevěných lepených lamelových hranolů uložených na sloupech. Na nosných prvcích bude proveden záklop z OSB desek s požární odolností minimálně 45 min.

Vzduchová neprůzvučnost stropu bude zajištěna zvukovou izolací vloženou mezi l-nosníky nad záklopem. Nosníky budou zaklopeny dřevovláknitými deskami, na kterých bude uložena konstrukce suché podlahy. Strop mezi 1. PP a 1. NP a stropy ve schodišťovém jádru jsou navrženy jako železobetonové monolitické.

Vodorovná nosná kce provizorního zastřešení je tvořena dřevěnými krokvemi a polykarbonátovou krytinou. Komplet je uložen na mezilehlých vazných trámech.

c. Mechanická odolnost a stabilita

Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1-1, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící nemělo za následek

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření konstrukce
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a. Technické řešení

Zdravotně technické instalace – vnitřní vodoinstalace

Rozvody v jednotlivých patrech budou vedeny v inst. šachtách, podhledech a případně v nenosných přízdívkách a v SK příčkách. V nosných prvcích budou provedeny prostupy. Vnitřní rozvody budou navrženy dle ČSN 75 5455, budou provedeny v materiálu PPR, PN 20 vícevrstvé a budou opatřeny tepelnou izolací – dle požadavků vyhlášky 193/2007

Druhy rozvodů

- studená voda z přípojky
- teplá voda
- cirkulace teplé vody
- požární voda
- rozvod vody na splachování WC z nádrže doplňované zachycenou dešťovou vodou a v případě nedostatku vodou z přípojky

Ohřev TUV

Ohřev TUV bude zajištěn centrálně - dodávka profese ÚT. Pro zajištění TV o min. teplotě 55 °C na všech spotřebičích a výtokových armaturách bude navržena cirkulace teplé vody.

Požární vodovod

Řešený objekt bude vybaven rozvodem vnitřní požární vody. Materiál potrubí bude ocel bezešvá. Na novém rozvodu budou osazeny hadicové systémy s tvarově stálou hadicí. Poloha a dimenze dle specifikace PBŘ.

Zdravotně technické instalace – vnitřní kanalizace

Nové rozvody vnitřní splaškové kanalizace budou provedeny z trub PVC KG. Nové odpadní, připojovací a odvětrávací potrubí bude provedeno z trub PP HT.

Kanalizační stoupačky budou odvětrány na střechu objektu, kde budou osazeny odvětrávací hlavice. Stoupačky budou opatřeny návlekovou protihlukovou izolací.

Ústřední vytápění a chlazení

Výpočtové hodnoty

Místo stavby: Boskovice

Výpočtová zimní teplota: $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$

Roční průměrná teplota: $+5,1\text{ }^{\circ}\text{C}$

Tepelná bilance

Pro výpočet tepelných ztrát byly uvažovány součinitele prostupu tepla konstrukcí obálky budovy na úrovni horní meze pasivního standardu.

Maximální potřeba tepla pro vytápění objektu je 19,5 kW.

I. Bilance potřeb tepla

Tepelné ztráty:

Objem domu vnější Vout	m^3	3 398
Podlahová plocha domu vnější Ape	m^2	812
Měrná ztráta	W/m^3	5,7
Tepelné ztráty budovy celkem Qút	kW	19,5

Bilance potřeby TV

Děti a učitelé v přístavbě	lidé	148
Denní spotřeba TV	litr/os.den	10
Úklid a ostatní spotřeba TV	litrúden	50
Spotřeba TV celkem	litr/den	1 530
Hodinová špička (1/4 denního ohřevu)	litr/hodina	383
Potřeba tepla pro ohřev TV: Qtv	kW	22,3

Vzduchotechnika

Centrální VZT jednotka	kW	17,0
Potřeba tepla pro ohřev VZT celkem: Qvzt	kW	17,0
Celková potřeba tepla domu Q max	kW	58,8
Přípojný tepelný výkon zdroje tepla dle ČSN 06 0310		
$Q_{p1} = 0,7 \times Q_{út} + 0,7 \times Q_{vzt} + Q_{tv}$	kW	47,9
$Q_{p2} = Q_{út} + Q_{vzt}$	kW	36,5
$Q_p = \text{větší z } Q_{p1} \text{ a } Q_{p2}$	kW	47,9

II. Bilance potřeb chladu:

Potřeby chladu profese VZT:

Centrální VZT jednotka, dt 7/13 oC	kW	19,1
Počítačové učebny - FC jednotky, dt 7/13 oC	kW	20,0
Potřeby chladu profese VZT celkem: Q chl-vzt	kW	39,1
Potřeby chladu technologie:	kW	0,0
Potřeby chladu technologie celkem: Q chl tgpv	kW	0,0
Celková potřeba chladu objektu Q chl max	kW	39,1
Celková potřeba chladu při započtení současnosti odběru		
$Q_p = 0,85 \times Q_{vzt}$	kW	33,2

Zdroj tepla na vytápění a zdroj chladu

Zdrojem tepla (a v létě i zdrojem chladu) bude centrální strojovna s tepelnými čerpadly země-voda. Zdrojem tepla budou dvě tepelná čerpadla [TČ] země-voda o topném výkonu 46,4kW (při 0/55 °C a COP 4,6).

Bivalentním zdrojem tepla budou vestavěné elektrokotle v tepelných čerpadlech o výkonu $2 \times 15 = 30\text{kW}$. Bivalentním zdrojem tepla pro ohřev TV bude i elektrická patrona v zásobníku TV o výkonu 6kW.

Tepelná čerpadla budou umístěna ve strojovně a budou odebírat teplo z vrtů umístěných v blízkosti objektu. Expanze primárního systému bude zachycena pomocí membránových expanzních nádob vhodných pro chladicí soustavy a pro glykolové a lihové směsi.

Zdroj tepla / chladu

TČ země-voda	2	ks
Topný výkon při 0/55 °C	23,3	kW/ks
Celkový topný výkon zdroje	46,4	kW
Celkový chladicí výkon zdroje	25,0	kW/ks

Bivalentní zdroj tepla

Elektrokotel	2	ks
Topný výkon	15	kW/ks
Celkový topný výkon bivalentního zdroje tepla	30	kW
Topný výkon strojovny celkem	76,6	kW
Chladicí výkon strojovny celkem	50	kW

Strojovna TČ je umístěna v technické místnosti v 1. PP - m. č. 1S04. Zde jsou umístěny dvě tepelná čerpadla země-voda. Teplovodní systém bude zabezpečen pomocí pojistných ventilů, které budou osazeny na výstupu z TČ. Otevírací přetlak pojistných ventilů bude nastaven na 2,5 bary.

Expanze teplovodního systému bude zachycena pomocí membránové expanzní nádoby.

Tlakové poměry v topného systému:

Tlak plynu v expanzní nádobě:

$p_{\text{dusík}} = 1,9 \text{ bar}$

Minimální tlak vody v systému:

$p_{\text{min}} = 2,0 \text{ bar}$

Maximální tlak vody v systému:

$p_{\text{max}} = 2,4 \text{ bar}$

Otevírací přetlak pojišťovacího ventilu:

$p_{\text{ot}} = 2,5 \text{ bar}$

Teplotní spády topných systémů:

Okruhy vytápění tělesy

55/45 °C

Ohřev TV a ohřev větracího vzduchu

55/45 °C

Pomocí dvou tepelných čerpadel a případně i elektrokotlů bude prováděn ohřev topné vody na max. teplotu 55°C.

Tepelná čerpadla budou na teplé straně propojeny potrubím s akumulační nádrží topné vody [AKUT]: objem topné vody 300 litrů. Pomocí této AKUT bude jednak anulován dynamický tlak oběhových čerpadel a dále bude zajištěna dostatečná zásoba topné vody zamezující častému spínání kompresorů v tepelných čerpadlech. Na sekundární straně (výstupu) z AKUT bude napojen rozdělovač a sběrač pro dvě topné větve:

- okruh vytápění tělesy
- ohřev větracího vzduchu

Potrubí obou větví bude osazeno oběhovými čerpadly. Dále budou potrubí osazeny filtry pro zachycení mechanických nečistot, zpětnými armaturami, uzavíracími armaturami, teploměry a vypouštěcími armaturami.

V létě bude využito vrtů a tepelných čerpadel i pro výrobu chladicí vody. Tepelná čerpadla budou provozována v režimu tzv. aktivního chlazení.

Tepelná čerpadla budou v režimu výroby chladicí vody přepojena na studené straně s výměníkem výroby chladicí vody přes nemrznoucí směs primárního okruhu TČ. Vyprodukované teplo TČ bude následně využito pro ohřev teplé vody anebo bude mařeno přes deskový výměník ve vrtech (tím zajistí letní regeneraci vrtů). Tento deskový výměník pro maření tepla ve vrtech bude propojen potrubím s primárním okruhem k vrtům. Do potrubí bude vřazeno oběhové čerpadlo, uzavírací armatury a filtr.

Výměník výroby chladicí vody bude propojen potrubím s akumulací nádrží chladicí vody [AKUCHL] odkud budou provedeny rozvody chladicí vody po objektu – dvě větve:

Teplotní spády chladících větví:

Okruh napojení chladiče ve VZT jednotce 7/13 °C

Okruh chlazení fan-coily 7/13 °C

Ohřev teplé vody

V propojovacím potrubí TČ-AKUT budou vsazeny čtyři třicestné rozdělovací armatury s ele. pohony, na této první odbočce bude napojen negativní bojler (průtokový ohříváč TV). Jedná se o AKU zásobník topné vody s průtokovým ohřevem TV (v zásobníku jsou instalovány celkem tři průtokové výměníky). Dále je v tomto ohříváči TV osazena elektrická topná tyč o výkonu 6kW, která bude sloužit jako bivalentní (záložní) zdroj tepla pro ohřev TV.

Topný systém

V objektu je navržen teplovodní systém. Ve vytápěných místnostech budou převážně pod okna s parapety osazena desková tělesa s vestavěným ventilem. Potrubní rozvody topné vody k tělesům budou vedeny podlahami jednotlivých vytápěných pater ve vrstvě tepelné (kročejové) izolace. Stoupačky budou vedeny instalační šachtou.

Chladicí systém

Počítačové třídy mají navržen i systém chlazení pomocí FC jednotek. Potrubní chladicí vody k FC jednotkám budou vedeny nad podhledem příslušného patra. Stoupačky budou vedeny instalační šachtou.

Napojení centrální VZT jednotky na rozvod topné a chladicí vody

Ze strojovny TČ bude napojena na topnou i chladicí vodu i centrální VZT jednotka. Před ohříváčem i chladičem VZT jednotky budou osazeny regulační uzly, které jsou dodávkou VZT jednotek.

Rozvody

Nové rozvody topné vody z rozdělovače a sběrače v kotelně k rozdělovači podlahového vytápění budou měděné spojované lisovacími tvarovkami. Rozvody budou vedené z kotelny instalačním kanálem a dále v tepelné izolaci podlahou spojovací chodby (pod systémovou deskou podlahového topení).

Veškeré rozvody budou opatřeny tepelnou izolací z návlečných trub. Odvzdušnění systému bude provedeno přes odvzdušňovací ventily rozdělovače podlahového topení a otopného tělesa.

Zemní plyn

Plynové spotřebiče zůstanou v kotelně stávající beze změny

Vnitřní rozvod plynu

V řešeném objektu není projektováno zařízení s potřebou vnitřního rozvodu zemního plynu.

Vzduchotechnika

Pro přívod a odvod vzduchu je navržena centrální vzduchotechnická jednotka umístěná na podlaze technické místnosti v suterénu na vlastním ocelovém rámu s nožičkami. Rám je opatřen antivibračními podložkami. Jednotka je ve složení: přívodní část: tlumicí manžeta, uzavírací těsná klapka, kapsový filtr M6, deskový protiproudý rekuperátor s účinností 75%, teplovodní ohřívač, vodní chladič a ventilátor s EC motorem, ultrazvukový zvlhčovač, odvodní část v sestavě: klapka, kapsový filtr M5, deskový protiproudý rekuperátor s účinností 75% a ventilátor s EC motorem. Provedení jednotky vnitřní.

Zařízení svým vzduchovým výkonem splňuje dávky vzduchu 20 m³/h/žáka, 25 m³/h/učitele. Teplota přívodního vzduchu je v zimním období + 20 °C (až + 30 °C v režimu ultrazvukového vlhčení, vlhčení na r.v. 40 %), v letním období + 20 °C. Množství vzduchu přívod/odvod celkem 4200/4200 m³/h, systém rovnotlaký, 100 % čerstvý vzduch. Systém je navržen jako VAV – s proměnlivým průtokem vzduchu. Čerstvý vzduch je nasáván na fasádě přes protidešťovou žaluzii se sítí proti ptactvu, dále je veden přes tlumiče hluku do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, případně rekuperován a teplotně upravován ohřevem nebo chlazením. Dále je vzduch veden přes tlumič hluku do vertikální šachty a dále do vnitřního prostoru chodeb v 1. až 3. NP, kde je dále veden horizontálními rozvody v úrovni nad podhledem. V části učeben je rozvod přiznaný. Do vnitřního prostoru jednotlivých učeben, kabinetů, pracoven, je pak vzduch distribuován přes přeslechový tlumič a vyústky osazené v kruhovém potrubí. Množství vzduchu je nastaveno na regulátorech průtoku s proměnlivým průtokem na základě koncentrace CO₂.

Přívodní vzduch je rovněž přiváděn do chodeb a šaten, do vnitřního prostoru je distribuován přes vyústky/anemostaty osazené v potrubí/podhledu. Množství vzduchu je nastaveno na regulátorech průtoku s proměnlivým průtokem na základě koncentrace CO₂, případně časovým plánem.

Znehodnocený vzduch, jehož množství je nastaveno na regulátorech průtoku s proměnlivým průtokem, je odsáván přes vyústky osazené v potrubí vedeném pod stropem. Dále je z jednotlivých učeben, kabinetů, pracoven veden přes přeslechový tlumič a dále páteřovým rozvodem v chodbě. Dále je vzduch veden přes tlumič hluku do vzduchotechnické jednotky, kde je filtrován, případně rekuperován a poté přes tlumič hluku vyfukován do venkovního prostoru přes střešní výfukový prvek (dodávka stavby) opatřený protidešťovou žaluzií se sítí proti ptactvu.

Odvodní vzduch je rovněž odváděn z prostoru hygienického zázemí a šaten, přes vyústky/anemostaty osazené v potrubí/podhledu. Množství vzduchu je nastaveno na regulátorech průtoku s proměnlivým průtokem na základě koncentrace CO₂, případně časovým plánem.

Kompletní potrubí v technické místnosti je opatřeno akustickou izolací minerální vata (m = 80 kg/m³) 60 mm + alu polep. Přívodní potrubí ve vnitřním prostoru bude izolováno tepelnou izolací minerální vata 20 mm + alu polep po přeslechový tlumič v každé učebně. Jako potrubí je použito kruhové potrubí s břitovým těsněním - třída těsnosti „C“, nebo čtyřhranné - třída těsnosti „B“. Viditelné potrubí je opatřeno bílým nátěrem.

Provoz zařízení bude řízen systémem měření a regulace. Systém MaR bude splňovat tyto funkce:

- zapnutí a vypnutí zařízení a to i dálkově
- týdenní režim
- útlumový režim
- ovládání a napájení uzavíracích klapek
- nastavení teploty přívodního vzduchu a její sledování
- ovládání a bezpečnostní funkce teplovodního ohřívače
- ovládání a bezpečnostní funkce vodního chladiče

- ovládání výkonu ultrazvukového zvlhčovače
- signalizace zanesení filtrů
- signalizace chodu a poruch
- ovládání a napájení motorů na konstantní tlak
- ovládání a napájení regulátorů průtoku v závislosti na režimu a obsazenosti prostoru (koncentrace CO₂, časový plán); napájení regulátorů 24 V.

Parametry zařízení

Instalovaný příkon 2,5+2,5+0,9	5,9 kW
soudobý příkon (v pracovním bodě)	2,7 kW
Potřeba tepla	17,0 kW
Teplotní spád - voda	50/40 °C
Potřeba chladné vody	11,0 kW
Teplotní spád - voda	7/13 °C
Potřeba vody pro vlhčení	20 l/h

U hlavního vstupu neuvažujeme se vzduchovou clonou.

Elektroinstalace

Koncepce řešení

Objekt bude silově napojen z distribučního rozvodu NN 0,4kV dle požadavků E-on - v režimu zásobování dodávky el. Energií s dodávkou důležitosti III). Předpokládá se napojení se stávající přípojkové skříně na fasádě stávajícího objektu školy v ulici Komenského. Přesné místo napojení bude upřesněno, po podání přihlášky o zřízení nového odběrného místa, dodavatelem elektrické energie.

Pro objekt bude zřízeno nové odběrné místo se samostatným fakturačním měřením elektrické energie. Předpokládá se osazení nepřímého fakturačního měření v samostatné elektroměrové rozvodnici, která bude osazena dle požadavků a přípojovacích podmínek konkrétního dodavatele elektrické energie. Přesná poloha bude určena v dalším stupni projektové dokumentace

Rozvaděče NN v objektu

Hlavní rozvaděč objektu bude osazen v technické místnosti v prostoru 1. PP. Z tohoto rozvaděče bude napájena elektroinstalace prostoru 1. PP a venkovních prostorů. V hlavním rozvaděči budou osazeny vývodové jističe pro patrové rozvaděče. V každém patře bude osazen jeden patrový rozvaděč, který bude sloužit pro napájení elektroinstalace daného patra.

V případě potřeby bude v 1. PP osazen i rozvaděč pro napájení zařízení PBŘ. Jako druhý zdroj bude případně použit bateriový náhradní zdroj typu UPS.

Vzhledem k charakteru odběru se nepředpokládá potřeba osazení kompenzačního rozvaděče.

Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - ochrana před úrazem elektrickým proudem nebezpečným dotykem živých částí: kryty a přepážkami bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Umělé osvětlení

Osvětlení bude navrženo přednostně LED svítidly dle ČSN EN 12464-1. Požadované intenzity osvětlení dle ČSN EN 12464-1.

Ovládání osvětlení bude prováděno převážně místně, spínači osazenými přednostně u vstupu do dané místnosti. Výjimku bude tvořit osvětlení sociálních zařízení, kde budou svítidla ovládat pohybová čidla. V hlavních komunikačních prostorech (chodby, schodiště apod.), budou svítidla ovládána časovým programem doplněným pohybovými čidly ovládající osvětlení v době mimo sepnutí svítidel časovým programem.

Nouzové osvětlení

V objektu budou osazena svítidla nouzového osvětlení vlastním zdrojem schopným zálohovat svítidla po dobu 60 minut po výpadku el. proudu.

Nouzové osvětlení bude navrženo dle požadavků ČSN EN 1838.

Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.
Vypínání elektrické energie

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu (nebo jejich části) jejichž funkce není nutná při požáru – central stop, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich části), včetně požárně bezpečnostních zařízení – total stop. Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Kabeláže pro standardní elektroinstalaci

Budou provedeny kabely v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb **výhradně měděnými kabely**, převážně s třídou reakce na oheň Dca, bez požární odolnosti s výjimkou kabeláží v chráněných únikových cestách a shromažďovacích prostorech, kde budou použity kabely typu B2cas1,d1. Uložení páteřních kabelových tras bude provedeno převážně v drátěných žlabech v dutinách podhledů.

Kabeláže pro zařízení PBŘ Budou řešeny kabely s funkční schopností při požáru včetně odpovídajících nosných konstrukcí kabelových tras.

Bilance potřeb el. energie

Je stanovena odborným odhadem a porovnáním navrhované stavby s jinými realizovanými stavbami obdobného účelu a rozsahu. Bilance budou v dalším stupni projektové dokumentace upřesněny.

Trafo			
ODBĚR	Pi (kW)	beta	Pp (kW)
Osvětlení	6,00	0,80	4,80
Zásuvky	40,0	0,30	12,00
Vzduchotechnika	5,90	0,50	2,95
Tepelná čerpadla	63,20	0,75	47,40
Ostatní	4,00	0,50	2,00
Výtah	5,00	0,50	2,50
Celkem mezisoučet		124,10	71,65
Rezerva 10%		12,41	7,17
Celkem špičková zátěž (kW)		136,51	78,82
Výpočtový proud			119,75
Jistič před elektroměrem 125B/3			

Hromosvod – ochrana proti blesku

Objekt bude osazen hromosvodem řešeným dle požadavků souboru norem ČSN EN 62 305. Výpočet řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed.2 bude doložen v následujícím stupni projektové dokumentace. Současně s hromosvodem bude řešena i ochrana proti přepětí.

Fotovoltaická elektrárna

V projektu je uvažována elektroinstalace fotovoltaické elektrárny (výrobní elektrické energie ze slunečního záření) o celkovém výkonu cca 25 kWp. FV panely budou mít plochu cca 110 m² a budou umístěny na šikmé a částečně i ploché střeše objektu.

Vyrobená energie je spotřebována v daném odběrném místě, přebytečná energie je následně distribuována do DS na základě smlouvy s distributorem. V systému je navrženo bateriové úložiště, jeho kapacita bude definována v další fázi projektové dokumentace.

Slaboproudé rozvody

Součástí projektové dokumentace jsou návrhy těchto technologií:

- lokální detekce požáru (LDP)
- nouzový zvukový systém (NZS)
- strukturovaná kabeláž – universální kabelážní systém (UKS) – příprava pro telefon (TEL) a ethernetovou síť (LAN)
- rozvody pro multimediální zařízení (interaktivní tabule, dataprojektory, ozvučení)
- dorozumívací zařízení (DZ) – domácí telefon
- poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) včetně požárních detektorů s vyvedením na GSM komunikátor
- přístupový systém (ACS)
- kamerový systém (CCTV)
- jednotný čas a zvonění (JČ)

Návrh zohledňuje i možnou budoucí výstavbu 2. etapy – nutné kapacity zařízení a trasy inženýrských sítí. Přípojka do sítě elektronických komunikací je navržena ze stávající budovy.

Lokální detekce požáru (LDP)

Z důvodu požadavku v PBŘ na instalaci nouzového zvukového systému a instalaci požárních detektorů v prostorách školy je navržen systém lokální detekce požáru a následné aktivace nouzového zvukového systému.

Systém bude navržen s kapacitou pro rozšíření pro druhou etapu výstavby a pro pokrytí stávajících prostor školy. Veškeré funkce systému jsou programově nastavitelné, systém tedy umožňuje jednoduché přizpůsobení a ovládání navazujících zařízení i snadné případné pozdější změny. Z důvodu maximální spolehlivosti připojených zařízení jsou hlásičové linky provedeny jako kruhové (při přerušení jednoho segmentu kruhového vedení je linka stále funkční). Systémem jsou chráněny všechny prostory s požárním nebezpečím, tj. všechny místnosti vyjma prostor WC a umývárny.

V objektu bude instalována jedna požární ústředna systému LDP. Ústředna bude umístěna v technické místnosti v 1. PP v m.č. 1S05. Navržena je vícekruhová ústředna s V/V moduly pro napojení návazných zařízení. Monitoring poruchy NZS bude napojen přímo do monitorovaného vstupu na desce ústředny.

Ústředna má LAN rozhraní pro připojení do LAN sítě. Systém LDP bude odesílat emailové zprávy s přesným popisem typu a místa události odpovědné osobě a servisní organizaci. Připojení k datové síti zároveň umožní plnohodnotnou vzdálenou správu systému.

Napájení všech komponent ústředny je zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Hlavní zdroj napájení tvoří distribuční napájecí soustava.

Nouzový zvukový systém (NZS)

Systém bude navržen s kapacitou pro rozšíření pro druhou etapu výstavby a pro pokrytí stávajících prostor školy.

Podle § 23 vyhlášky č. 23/2008 stavba školy určená pro více než 100 studentů musí být navržena s domácím rozhlasem s nuceným poslechem – dle platné legislativy nouzovým zvukovým systémem dle ČSN EN 60849. S ohledem na fakt, že je v objektu současně instalován i systém LDP, bude systém nouzového zvukového systému vyhovovat i ČSN EN 54.

Nouzový zvukový systém musí být instalován do všech řešených prostor objektu (bude ve všech prostorech objektu srozumitelně slyšitelný). Vedle evakuační funkce se bude systém využívat i pro běžné provozní informační hlášení, pro prezentační ozvučení v učebnách, jako školní rozhlas a zvonění. Ústředna NZS bude instalována v m.č.1S05.

Prostřednictvím nouzového zvukového systému je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce.

Univerzální kabelážní systém (UKS)

Řešení univerzálního kabelážního systému musí plně respektovat standardy a normy ČSN EN 50173-1 - 6, ČSN EN 50174-1 - 3, ČSN EN 50310 ed.4, ČSN EN 50288-1 - 12 pro strukturovanou kabeláž. Kabely budou splňovat CPR certifikaci.

Navržena je stíněná univerzální kabeláž s komponenty U/FTP kategorie 6A, šířka pásma 500MHz. Tento systém umožňuje přenos rychlostí 10Gb/s v sítích ethernet. Topologie sítě je „hvězda“. Od každého vývodu datové zásuvky vede horizontální kabel (4 párový stíněný kabel U/FTP kategorie 6A) do rozvodného uzlu budovy – datového rozváděče (MDF), kde je ukončen na patch-panelu. Maximální povolená délka segmentu od datového rozváděče k účastnické zásuvce je 90 m.

Datový rozváděč je situován do technické místnosti v 1.PP v m.č.1S05. Zde jsou vyvedeny společné rozvody, přípojka od poskytovatele připojení k síti elektronických komunikací a umístěna všechna SLP zařízení. Zde budou také vyvedeny strukturované kabelážní rozvody do jednotlivých prostor. Datový rozváděč je navržen v 19“ provedení – stojan RACK 800x1000 výšky 42U. V rozváděči bude instalován router poskytovatele připojení do SEK a datový přepínač pro uživatelské porty a WiFi.

Zásuvky

V rámci UKS budou instalovány dvouportové zásuvky strukturované kabeláže pro přípojná místa učebnách, kancelářích, dvouportové zásuvky pro pokrytí WiFi a dvouportové zásuvky pro prezentační techniku (dataprotektor). Pro MaR bude instalována datová dvouzásuvka do rozváděče MaR.

Připojení do sítě elektronických komunikací

Využito bude stávajícího připojení místního poskytovatele. Datové rozváděče v obou budovách budou propojeny optickým kabelem 12 vl.SM vedeného kabelovodem mezi oběma budovami.

Dorozumívací zařízení (DZ) – domácí telefon

Pro přístavbu je uvažováno s použitím komunikačního videosystému. Na venkovních vstupech do objektu bude instalováno tlačítkové tablo s kamerou s možností komunikace na vnitřní telefonní přístroje s displayem, které budou instalovány ve vybraných místnostech. Řízené vstupy budou opatřeny samozamykacími elektro-mechanickými zámky.

Příprava pro multimediální zařízení

Ve vybraných prostorách a učebnách bude provedena příprava pro instalaci dataprotektoru pomocí HDMI, USB a data kabelu. Dále ve vybraných učebnách budou instalovány mixážní předzesilovače pro prezentační ozvučení.

V učebnách bude provedena instalace USB kabeláží pro interaktivní tabule.

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)

Systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a z kvalitňuje celkové zabezpečení. Navržen je sběrníkový systém.

Navržen je stupeň zabezpečení 2. Je navržena ochrana objektu proti vnějšímu narušení jak plášťovou, tak i prostorovou ochranou. Všechny vnější dveře přístupné z venkovního terénu budou opatřeny magnetickými kontakty. V prostorách navazujících na plášťovou ochranu budou instalovány prostorové pohybové detektory (dále jen PIR), případně PIR kombinované s detektory tříštění skla.

Pro navržený systém PZTS bude instalována nová ústředna do technické místnosti v 1. PP v m.č. 1S05. Poplach bude přenášen pomocí vestavěného komunikátoru na PCO případně vybranému uživateli na mobilní telefon.

Systém PZTS bude ovládán prostřednictvím ovládacích klávesnic s RFID čtečkou.

Systém nouzového volání na WC pro imobilní

Na WC pro tělesně postižené osoby bude instalován aktivační prvek pro přivolání pomoci v nouzi. Vedle vstupu do WC pro tělesně postižené směrem z chodby bude

instalováno signální svítidlo pro nasměrování obsluhy, které provede pomoc invalidní osobě. Signalizace z tohoto systému bude lokální sirénou ve vstupní chodbě a současně bude přenášena do ředitelny pomocí signalizačního modulu.

Pro signalizaci poplachu bude instalována siréna ve vstupní chodbě.

Přístupový systém (ACS)

Pro zamezení vstupu neoprávněných osob do vybraných prostor bude instalován přístupový systém (elektronická kontrola vstupu), orientovaný na bezkontaktní identifikaci. Tento systém umožní předem definovanému okruhu oprávněných osob vstup do vybraných prostor v předem vymezených časových intervalech.

Ve vybraných místech budou navrženy čtečky, které budou připojeny k řídicím jednotkám. Ovládací relé dveřních telefonů budou napojena na ovládací vstup příslušné ŘJ EKV (vypouštěcí tlačítko).

Kamerový dohlížecí systém (CCTV)

Cílem instalace kamerového systému (dále jen CCTV) je zejména dokumentování dějů ve střežených rizikových prostorech pro jejich pozdější analýzu, zjednodušení a zefektivnění výkonu fyzické ostrahy. Navržen je IP kamerový systém s pevnými kamerami v dome provedení. Systém CCTV bude realizován v souladu se soubory norem ČSN EN50132 a ČSN EN 50130. Kamery jsou navrženy v prostorách chodeb, šaten a na vnějším plášti budovy.

Ve smyslu zákona 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů je provozovatel povinen ohlásit na úřadu pro ochranu osobních údajů informace o kamerovém systému a vyžádat od něj souhlas k pořizováním záznamů.

Jednotný čas a zvonění (JČ)

Systém jednotného času bude řízen modulem, který je součástí ústředny ozvučení. K řízení podružných hodin slouží minutová linka 24V. Zvonění je řešeno modulem, který je součástí ústředny ozvučení, gong zvonění je distribuován do reproduktorů místního ozvučení. Hodiny jednotného času budou instalovány na chodbách a v učebnách.

b. Výčet technických a technologických zařízení

D 201 – Přípojka kanalizace, retence

Pro objekt je navržena nová přípojka jednotné kanalizace z potrubí kameninového DN 200. Do přípojky budou svedeny splaškové vody a regulovaný odtok dešťových vod z retenční nádrže.

Hydrotechnické výpočty – produkce odpadních vod

	počet EO	q _{spec} [l/eo.den]	q [l/eo.den]	kd	
BD	55	95	5210	kh	2,00
celkem	55		5210	kmin	0,60

Specifická produkce znečištění

Označení g/den.obyv

BSK5	60	Znečištění organickými látkami
CHSKMn	120	Znečištění organickými a oxidovatelnými anorganickými látkami
NL	55	Nerozpuštěné látky
N celk	11	Dusík celkový
P celk	2,5	Fosfor celkový

Produkce znečištění od napojených EO

Označení	kg/d	t/rok	mg/l
BSK5	3,29	1,2	0,63

CHSKMn	6,58	2,4	1,26
NL	3,02	1,1	0,58
N celk	0,6	0,22	0,12
P celk	0,14	0,05	0,03

Produkce splaškových vod od napojených EO

Qdpo	5,21	m ³ /den	denní množství OV od EO
Qdmo	6,51	m ³ /den	max. denní množství OV
Qhmo	0,54	m ³ /h	max.hodinové množství OV
Qrp	1901,58	m ³ / rok	průměrná roční produkce OV

Retence dešťových vod, retenční nádrž

Dešťové vody ze střech nových objektů a nových zpevněných ploch budou svedeny přes lapače splavenin do akumulární nádrže dešťových vod, která bude mít přepad do nádrže retenční, odkud budou dešťové vody odtékat řízeným odtokem do přípojky jednotné kanalizace. Retenční nádrž bude opatřena regulátorem odtoku s možností nastavení. Akumulační nádrž bude sloužit k závlaze vegetace a jako zdroj vody pro WC v nových objektech.

Dešťová kanalizace – bilance odtoku
Odvodňované plochy

povrch	etapa	povrch	plocha [m ²]	plocha [ha]	koeficient odtoku fs	red. plocha [ha]	red. plocha [m ²]
střecha	I.	krytina	290,0	0,029	1,0	0,029	290,0
zp. plocha	I.	dlažba	872,0	0,087	0,6	0,052	523,2
střecha	II.	krytina	900,0	0,090	1,0	0,090	900,0
komunikace	II.	asfalt	587,0	0,059	0,8	0,047	469,6
celkem			2649	0,2649		0,2183	2183

Povolený odtok

generel - odtok do kanalizace	Qgen=	10,0 l/s.ha
celkový regulovaný odtok výpočtový	Qodt,v=Qgen*A	2,65 l/s
min. odtok dle TNV 75 9011 bod 5.2.2.8	Qodt=	0,50 l/s
regulovaný odtok návrhový	Qodt,n	2,7 l/s

Velikost retence

doba [min]	doba [s]	sr. úhrn p01 [l/s.ha]	Qn [l/s]	Vn [m ³]	Vodt [m ³]	Vret=Vn-Vodt [m ³]
5	300	367,0	80,11	24,03	0,80	23,24
10	600	233,0	50,86	30,52	1,59	28,93
15	900	236,0	51,51	46,36	2,39	43,98
20	1200	194,0	42,35	50,82	3,18	47,64
30	1800	146,0	31,87	57,36	4,77	52,59
40	2400	119,0	25,98	62,34	6,36	55,98
60	3600	87,4	19,08	68,68	9,54	59,14
90	5400	63,3	13,82	74,61	14,31	60,30
120	7200	50,3	10,98	79,05	19,08	59,97

Výpočt. retenční objem = minim Vret m³ 60,3

D 202 - Přípojka vody

Jako zdroj vody je navržena nová vodovodní přípojka z HDPE D63x5,8 (DN-50mm). Přípojka bude napojena na veřejný vodovodní řad na ul. Slovákova.

Jako sekundární zdroj pro splachování WC bude sloužit dešťová voda z akumulací nádrže. Dešťová voda bude přečerpávána do dedikované nádrže o objemu 100l uvnitř objektu.

Hydrotechnické výpočty - potřeba vody

	počet osob	koeficient os->EO	počet EO	qspec [l/eo.den]		
zaměstnanci	12	0,33	4	95	kd	1,25
žáci	136	0,33	45	95	kh	2,00
cvičenci	30	0,20	6	95	kmin	0,60
Qdpo	5,21	m ³ /den	denní potřeba vody			
Qdmax	6,51	m ³ /h	max. potřeba			
QmaxHr	0,54	m ³ /h	max. hodinová potřeba			
Průtok	0,15	l/s				
Qrp	1901,58	m ³ /rok	průměrná roční potřeba			

Hydrotechnické výpočty - potřeba teplé vody

VW,f,day 60	40 l/(měř.jed.x den)	specifická potřeba teplé vody 60°C
Měrná jednotka	osoby	
počet měrných jednotek	55	
VW,day	2,19 m ³ /den	denní potřeba teplé vody

Hydrotechnické výpočty

Výpočtový průtok dle ČSN 75 5455:	Qd	3,2 l/s
navržené D potrubí	D	63,0 mm
navržené SDR	SDR	11,0
tloušťka stěny	e	5,7 mm
navržené PN	PN	10,0
navržené DN potrubí	DN	51,5 mm
výpočtová rychlost v přívodním potrubí	v	1,5 m/s

D 203 - Venkovní rozvody NN

Předpokládá se napojení se stávající přípojkové skříně na fasádě stávajícího objektu školy v ulici Komenského. Pro objekt bude zřízeno nové odběrné místo se samostatným fakturačním měřením elektrické energie v samostatné elektroměrové rozvodnici.

D 204 - Venkovní rozvody SLP

Navržený objekt bude připojen chráničkou v zemi pod plochou zpevněné cesty se stávající budovou. Počet chrániček bude počítat do budoucna s propojením 2. etapy výstavby a řešení NZS v rámci celé budovy.

2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení objektu je uvedeno v samostatné části dokumentace.

Požární bezpečnost navrhovaného objektu, jako je rozdělení do požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti, vyhodnocení únikových cest, zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a výrobků, zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru a také posouzení požadavků na zabezpečení stavby jsou součástí samostatné části projektu.

2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Tato část je podrobně zpracována v samostatné části projektu Energetického hodnocení a výpočtu energetické náročnosti budovy.

2.10 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.)

Mikroklimatické podmínky budou zabezpečeny v souladu s:

Nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, včetně pozdějších novelizací; zákonem č. 258/2000 Sb., (o ochraně veřejného zdraví), včetně pozdějších novelizací; vyhláškou č. 6/2003 Sb., (hygienické limity pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb) v aktuálním znění.

Větrání

Větrání bude realizováno v souladu s vyhl. č. 361/2007 Sb. v platném znění.

Větrání objektu je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou s deskovým rekuperátorem ve vnitřním provedení, umístěnou v technické místnosti v 1. PP objektu, pracující s čerstvým vzduchem, s jednostupňovou filtrací čerstvého vzduchu EU5, na odvodu EU4. Rekuperace tepla je řešena pomocí deskového výměníku s ohřevem. Součástí jednotky bude rovněž ultrazvukový zvlhčovač. Distribuce vzduchu je realizována pomocí kruhových potrubních rozvodů a koncových elementů. Odvod vzduchu je navržen střešním výfukovým prvkem s protidešťovou žaluzií. Systém větrání je navržen jako rovnotlaký. Jeho spouštění, ovládání a regulace bude prostřednictvím systému měření a regulace.

Podrobně viz příslušná projektová část VZT.

Denní osvětlení a oslunění

Denní osvětlení místností s trvalým pobytem osob je v souladu s hygienickými požadavky.

Osvětlení

Všechny místnosti budou vybaveny umělým osvětlením a je uvažováno s použitím úsporných LED zdrojů dle ČSN EN 12 464-1. Osvětlení bude splňovat požadavky na hladinu osvětlení dle ČSN EN 12464 - 1 a požadavky investora. Umělé osvětlení bude navrženo na základě světelně technických výpočtů.

Podrobně viz příslušná projektová část elektro.

Zásobování vodou

Objekt bude napojen na stávající veřejný vodovodní řad na ulici Slovákova.

Podrobně viz příslušná projektová část ZTI.

2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

U objektu je navržena protiradonová izolace. Izolace spodní stavby bude provedena ze dvou pásů z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a z polyesterové rohože splňující požadavek na střední radonové.

b. Ochrana před bludnými proudy

Neřeší se.

c. Ochrana před technickou seizmicitou

Neřeší se.

d. Ochrana před hlukem

Bude zpracováno hlukové posouzení objektu. Nedojde k nárůstu hlukové zátěže okolí.

e. Protipovodňová opatření

Neřeší se.

f. Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Další negativní vlivy vnějšího prostředí nejsou známy.

3 Připojení na technickou infrastrukturu

Přípojka kanalizace

Pro objekt je navržena nová přípojka jednotné kanalizace z potrubí kameninového DN 200. Do přípojky budou svedeny splaškové vody a regulovaný odtok dešťových vod z retenční nádrže.

Přípojka vody

Jako zdroj vody je navržena nová vodovodní přípojka z HDPE D63 x 5,8 (DN~50mm). Přípojka bude napojena na veřejný vodovodní řad na ul. Slovákova.

Přípojka plynu

V rámci projektu není řešeno žádné zařízení s přívodem zemního plynu.

Rozvody NN

Předpokládá se napojení se stávající přípojkové skříně na fasádě stávajícího objektu školy v ulici Komenského. Pro objekt bude zřízeno nové odběrné místo se samostatným fakturačním měřením elektrické energie v samostatné elektroměrové rozvodnici.

Rozvody SLP

Navržený objekt bude připojen chráničkou v zemi pod plochou zpevněné cesty se stávající budovou. Počet chrániček bude počítat do budoucna s propojením 2. etapy výstavby a řešení NZS v rámci celé budovy.

4 Dopravní řešení

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

Stávající budova Střední pedagogické školy přiléhá k městské komunikační síti – ulici Komenského. Přístup do dvorní části areálu školy je veden z této komunikace průjezdem v sousedním objektu internátu mládeže.

Navržený objekt se nachází ve vnitrobloku školy, bez plnohodnotného dopravního propojení. Stávající vjezd z ulice Komenského zůstane zachován (bude dále používán pouze pro nezbytně nutné případy zásobování technického zázemí). V jihozápadní části pozemku bude vybudován nový plnohodnotný vjezd, který bude sloužit jako dopravní napojení celého areálu.

- b. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Jedná se o stavbu ve dvorním traktu stávajícího objektu školy. Navržený objekt bude dopravně napojen nově budovaným vjezdem z ulice Sušilova. Toto napojení bude realizováno komunikací, která bude vedena při jižní a východní hranici areálu tak, aby umožnila i případnou realizaci 2. etapy výstavby.

V řešené části území bude komunikace provedena s finálním živičným krytem, současně s realizací chodníků a sadových úprav. V části propojení ulice Slovákova a řešeného území se bude jednat o komunikaci z mechanicky zpevněného kameniva, která bude nyní realizována pouze jako provizorní a s jejím finálním dokončením se uvažuje až s výstavbou 2. fáze projektu a s realizací finálních terénních a sadových úprav.

Do této části areálu se uvažuje pouze s vjezdem automobilů kategorie M1 a N1.

- c. Doprava v klidu

Parkovací stání řeší v současnosti absenci jakékoliv dopravy v klidu – návštěvníci a zaměstnanci musí využívat pouze veřejná parkovací stání v okolí. V rámci této etapy výstavby je uvažováno s parkovacím stáním pro zaměstnance a návštěvníky školy a současně také parkovacím stáním pro imobilní. Součástí dopravy v klidu jsou v areálu navržena dále parkovací místa, která budou součástí 2. etapy výstavby a rozšíří místa pro návštěvníky

- d. Pěší a cyklistické stezky

Pěší napojení využívá stávající chodník na ulici Komenského, který prochází před stávající budovou. Objekt je koncipován jako rozšíření stávající budovy a počítá se s přístupem studentů z hlavní budovy.

5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Součástí stavby je uvažováno v této etapě s komunikacemi a sadovými úpravami bezprostředně souvisejícími s 1. etapou výstavby – tak, aby v rámci této části výstavby byl už prostor mezi stávající a novou budovou ve finální podobě a bylo možné plnohodnotné využití studenty pokud možno od samého začátku provozu.

a. Terénní úpravy

V této etapě výstavby se uvažuje pouze s drobnou modelací terénu v návaznosti vazby okolního terénu na stavbu. Rozsáhlejší terénní úpravy budou součástí až plánované 2. etapy.

b. Použité vegetační prvky

Uvažuje se ze s výsadbou dvojice vzrostlých stromů, umístěných mezi stávající a nově navrženou budovou, rovněž pak i drobné zeleně v návaznosti s drobným venkovním mobiliářem ve formě laviček k sezení, stojanů na kola a prvku exteriérových květníků, které budou mít svoji horní hranu upravenou k sezení. Součástí tohoto poloveřejného prostoru je parkoviště pro zaměstnance a návštěvníky školy, včetně parkování pro imobilní.

c. Biotechnická opatření

Nejsou navrhována.

6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a. Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stávající imisní zátěž zájmového území bude v důsledku stavby ovlivněna především emisemi z dopravy stavebních materiálů. Hlavními emitovanými škodlivinami bude prach a oxidy dusíku. Emise škodlivin však bude krátkodobá, omezená pouze na úvodní období výstavby a její vliv tedy bude nízký. Po dokončení stavby nebude vliv na ovzduší patrný – bude odpovídat stávajícímu stavu.

Nedojde k nárůstu hlukové zátěže okolí.

V rámci této stavby bude voda využívána pouze pro potřeby uživatelů objektu. Potrubí pitné vody je přivedeno z venkovního vodovodního řadu do technické místnosti, kde se nachází i hlavní vodoměr. Jako zdroj vody je navržena nová vodovodní přípojka z HDPE D63x5,8 (DN-50mm). Přípojka bude napojena na veřejný vodovodní řad na ul. Slovákova. Jako sekundární zdroj pro splachování WC bude sloužit dešťová voda z akumulární nádrže. Dešťová voda bude přečerpávána do dedikované nádrže o objemu 100l uvnitř objektu.

Pro objekt je navržena nová přípojka jednotné kanalizace z potrubí kameninového DN 200. Do přípojky budou svedeny splaškové vody a regulovaný odtok dešťových vod z retenční nádrže.

Vzhledem k charakteru stavby se předpokládá především směsný komunální odpad z objektu a odpady z jeho údržby. Nepředpokládá se vznik nebezpečných odpadů. S veškerým vznikajícím odpadem bude nakládáno ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Odpad bude dle tohoto zákona tříděn, shromažďován a likvidován dle jednotlivých druhů a kategorií, stanovených vyhláškou č. 8/2021 Sb., kterou byl vydán katalog odpadů. Vytříděný odpadový materiál bude odvážen k recyklaci či likvidaci smluvními oprávněnými firmami v intervalech dle potřeby. Odpady budou tříděny ihned při jejich vzniku. S odpady bude nakládáno v souladu s odpadovým hospodářstvím města Brna. Veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, tj. osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu odpadů.

Přehled odpadů vznikajících v důsledku činnosti uživatelů objektu, zatříděný do skupin dle „Katalogu odpadů“ - přílohy č. 1 Vyhlášky 8/2021 Sb.:

Předpoklad skladby odpadů:

Poř. č.	Kód	Kategorie	Název odpadu
1	15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly
2	15 01 02	O	Plastové obaly
3	15 01 03	O	Dřevěné obaly
4	15 01 04	O	Kovové obaly
5	15 01 07	O	Skleněné obaly
6	15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
7	20 01 01	O	Papír a lepenka
8	20 01 02	O	Sklo
10	20 01 11	O	Textilní materiály
11	20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
13	20 01 39	O	Plasty
14	20 01 40	O	Kovy
15	20 03 01	O	Směsný komunální odpad
18	18 01 01	N	Ostré předměty
18	18 01 03	N	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce

Stavba nebude vykazovat negativní vliv na půdní prostředí.

- b. Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude vykazovat negativní vliv na krajinný ráz. V rámci stavby dojde ke kácení stromů, přičemž jejich náhrada bude řešena novou výsadbou v rámci sado- vých úprav. Rovněž bude třeba odstranit stávající, vesměs zřejmě náletové, dřeviny na pozemku překážející navržené stavbě, které se nacházejí ze severní stran před výše uvedenou přístavbou a byly by v kolizi s plánovanou výstavbou.

- c. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude vykazovat negativní vliv na chráněné území.

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

Není předmětem dokumentace – stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení

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

Nespadá do záměru.

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

Jsou stanovena pouze ochranná pásma inženýrských sítí a technologických objektů

7 Ochrana obyvatelstva

Požadavky na stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva nebyly požadovány.

8 Zásady organizace výstavby

a. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro stavbu bude potřeba elektrická energie a voda. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru s příslušnými správci sítí.

b. Odvodnění staveniště

Objekt má částečně podzemní podlaží, výkopové práce budou minimální a budou následovány betonáží základových desek. V případě potřeby bude staveniště odvodněno mělkými příkopy podél obvodu do šachet pro umístění čerpadla pohotovostní čerpací soupravy.

c. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V jihozápadní části pozemku bude vybudován nový plnohodnotný vjezd z ulice Slovákova, který bude sloužit jako dopravní napojení celého areálu a bude sloužit i jako vjezd na staveniště.

d. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude prováděna na pozemcích investora, včetně přípojek. Přípojky částečně zasahují a vedou přes pozemek jiných majitelů:

p. č. 592 - Horáček Miroslav, Českovice 246, 67801 Blansko

p.č. 588/9, 588/8, 6927/1 - Město Boskovice, Masarykovo náměstí 4/2, 68001 Boskovice

Dodavatel je povinen zajistit, aby nedocházelo ke znečištění okolních komunikací. Je třeba provádět pravidelnou kontrolu komunikací a nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraňovat. U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečit čišťení kol (případně i podvozků) dopravních prostředků a strojů.

Při provádění stavby zajistí zhotovitel pravidelné skrápění popř. jiná další opatření proti prašnosti, například přikrývání plachtami, řezání betonových materiálů nebo jiných podobně prašných činností. Při výrazně zvýšené rychlosti větru nebudou prováděny žádné stavební práce, které by mohly vyvolávat zvýšenou prašnost.

Příjezdová komunikace bude po celou dobu stavby udržována v čistém a nepoškozeném stavu.

e. Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci této fáze výstavby je třeba připravit místo stavby tak, aby bylo možné objekt realizovat - musí nutně předcházet demolice původní přístavby učeben a skladu nářadí (není součástí této dokumentace pro společné povolení).

Před započatím výstavby je nutná demolice současného a dlouhodobě již nefunkčního objektu původní přístavby, která byla postavena v 70. letech 20. století. Tento

objekt byl původně také využíván pro výuku, byl zde však lokalizován azbest v konstrukcích a od té doby je objekt nevyužíván a prázdný. V jihovýchodní části areálu se pak nachází, v současné době rovněž nevyužíván objekt, který sloužil jako sklad nářadí a materiálů.

Rovněž bude třeba odstranit stávající, vesměs zřejmě náletové, dřeviny na pozemku překázející navržené stavbě, které se nacházejí ze severní stran před výše uvedenou přístavbou a byly by v kolizi s plánovanou výstavbou.

Převážná část stavební činnosti bude probíhat na pozemku investora. Práce na veřejných prostorech budou zabezpečeny ohrazením.

f. Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

V jihozápadní části pozemku bude vybudován nový plnohodnotný vjezd z ulice Slovákova, který bude sloužit jako dopravní napojení celého areálu a bude sloužit i jako vjezd na staveniště. Dojde k trvalému záboru ploch.

g. Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Není požadováno. Přístup na staveniště neovlivní pohyb tělesně postižených osob v lokalitě. Okolní pozemky v zastavěných částech umožňují bezbariérový pohyb.

h. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při provádění stavby zajistí zhotovitel pravidelné skrápění, popř. jiná další opatření proti prašnosti, při řezání betonových nebo keramických materiálů nebo jiných podobně prašných činností. Při výrazně zvýšené rychlosti větru nebudou prováděny žádné stavební práce, které by mohly vyvolávat zvýšenou prašnost.

Příjezdová komunikace bude po celou dobu stavby udržována v čistém a nepoškozeném stavu.

S odpady vzniklémi při realizaci stavby bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a souvisejícími právními předpisy. Za odpady budou odpovídat stavební firmy dle vlastního systému nakládání s odpady.

Přehled odpadů vznikajících při realizaci stavby, zatříděný do skupin dle „Katalogu odpadů“ - přílohy č. 1 Vyhlášky 8/2021 Sb.:

Poř. č.	Kód	Kategorie	Název odpadu
1	08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
2	15 01 01	O	Papírový obal
3	15 01 02	O	Plastový obal
4	15 01 03	O	Dřevěný obal
5	15 01 06	O	Směsné obaly
6	15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
7	15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
8	17 01 01	O	Beton
9	17 01 02	O	Cihly
10	17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky
11	17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod kódem 170106
12	17 02 01	O	Dřevo
13	17 02 02	O	Sklo

Poř. č.	Kód	Kategorie	Název odpadu
14	17 02 03	O	Plasty
15	17 04 05	O	Železo a ocel
17	17 04 11	O	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10
18	17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
19	17 06 04	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603
20	17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 170801
22	20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť
23	20 03 01	O	Směsný komunální odpad
4	20 03 03	O	Uliční smetky

i. Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemín

Hrubé terénní úpravy zahrnují prakticky pouze výkopové práce. Kubatura výkopu je cca 200 m³. Zásypy se budou provádět pouze lokálně u případných obsypů základů a zásypů inženýrských sítí.

Výkopový materiál bude uložen na deponii – obcí určené ploše a zpětně použit pro podsyp a zásyp.

Před uvedením do provozu předloží investor doklad o naložení s veškerými stavebními odpady.

j. Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby je dodavatel povinen omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí.

Dodavatelské firmy jsou povinny provádět zejména tato opatření:

- nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech;
- v maximální míře omezit prašnost při stavební činnosti a dopravě;
- omezit pojezdění a stání vozidel mimo vyhrazené zpevněné plochy;
- udržovat pořádek na staveništi, materiály ukládat odborně na vyhrazená místa;
- zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývání vozidel).

Předpokládá se jako samozřejmá nutnost neprovádět hlučné stavební práce v nočních hodinách (21:00 - 7:00) a o víkendech.

k. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Základními právními dokumenty, které je dodavatel povinen dodržovat při realizaci stavby ve vztahu k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou:

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce;
- zákon č.309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;
- nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na staveništích;
- nařízení vlády č. 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti;
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí;

- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

V návaznosti na výše uvedené zákony a nařízení vlády bude mít dodavatel stavby interně propracovaný systém BOZP.

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými předpisy a ustanoveními ČSN.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou:

- udržování pořádku a čistoty na staveništi;
- uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace (pokud je zhotovena);
- umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení;
- zajištění požadavků na manipulaci s materiálem;
- předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny;
- provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví;
- splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi;
- určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů;;
- splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů
- uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů;
- přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací;
- předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi;
- zajištění spolupráce s jinými osobami;
- předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti;
- vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno.

I. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Není požadováno. Přístup na staveniště neovlivní pohyb tělesně postižených osob v lokalitě. Okolní pozemky v zastavěných částech umožňují bezbariérový pohyb.

m. Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Před zahájením prací je požadováno uzavření Dohody o vzájemné úpravě vztahů v souvislosti se stavbou při nadměrném zatěžování a vzniku škod na komunikaci.

Dodavatel zaručí provedení opatření k ochraně stávajících komunikací a navazujících konstrukcí.

Přechodná dopravní omezení a dopravní značení po dobu realizace stavby budou zajištěna dodavatelem stavby.

- n. Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Veškerý provoz spojený s realizací stavby bude probíhat souběžně s provozem na přilehlých a areálových komunikacích. Nesmí být narušena práva třetích osob (vlastníci okolních pozemků a komunikací).

Provoz stavby nesmí narušit přístup k inženýrským sítím a ovladatelnost jejich komponent.

- o. Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Výstavba bude probíhat v jedné etapě. Pro vlastní realizaci stavby zpracuje vybraný dodavatel podrobný harmonogram stavebních činností, ve kterém budou stanoveny dílčí termíny - milníky.

Předpokládá se zahájení stavby v II.Q/2024, lhůta výstavby 15 měsíců, ukončení stavby v III.Q/2025.

9 Celkové vodohospodářské řešení

Dešťové vody ze střech nových objektů a nových zpevněných ploch budou svedeny přes lapače splavenin do akumulární nádrže dešťových vod, která bude mít přepad do nádrže retenční, odkud budou dešťové vody odtékat řízeným odtokem do přípojky jednotné kanalizace. Retenční nádrž bude opatřena regulátorem odtoku s možností nastavení. Akumulační nádrž bude sloužit k závlaze vegetace a jako zdroj vody pro WC v nových objektech.

V rámci této stavby bude voda využívána pouze pro potřeby uživatelů objektů. Nebude zde vznikat žádná odpadní voda z technologií. Pitná voda bude získávána z napojení na městský vodovod. Odpadní voda bude svedena do splaškové kanalizace, která bude napojena na městskou splaškovou kanalizaci napojenou na ČOV.

*

V Brně dne 27. 09. 2023

Ing. arch. Petr ONDRÁČEK, Ing. Patrik MÜLLER

Tato dokumentace slouží pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení. Realizace díla musí probíhat na základě projektové dokumentace pro provádění stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů.