

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhlášky č. 169/2016 Sb.

B.1) POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.a Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Projektová dokumentace řeší přestavbu stávající tělocvičny včetně navazujících prostor na menzu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity. Součástí bude taktéž vybudování nezbytného zázemí, včetně hygienických a skladových prostor. Dále projektová dokumentace řeší venkovní úpravy, lapák tuků a zástěnu na odpadové nádoby. V řešených prostorách bude instalována nová gastrotechnologie a interiérové vybavení.

Součástí úprav je také rekultivace vnitrobloku s parkem. Stávající zpevněné betonové plochy budou odstraněny. Nově budou vytvořeny dvě přístupové cesty k hlavnímu vstupu do menzy, osazeny nové lavičky, pítka a upraveno venkovní osvětlení. Prostor parku bude od vnitroblokových komunikací nově odcloněn treláží a popínavou zelení.

Řešený objekt je součástí komplexu budov Pedagogické fakulty na Poříčí 7-9 v Brně a je ve vlastnictví investora.

Dispozičně i funkčně bude řešená část objektu upravena dle nových požadavků záměru. Navržená výstavba neklade požadavky na zřizování nových příjezdů na pozemek. Areál je napojen stávajícím vjezdem na místní komunikaci ulice Ypsilantiho. Stávající parkovací stání v areálu budou ponechána beze změny. Z ulice Ypsilantiho bude umožněno zásobování menzy na vyčleněném místě pro parkování.

Stávající objekt má celkem 5 podlaží, podsklepený je jen z části a poslední podlaží je vestavěno do půdního prostoru sedlové střechy. Hlavní vstup je na severním konci řešeného traktu, kde se nachází také hlavní vertikální komunikace – schodiště s výtahem.

Objekt pochází ze začátku 20. století. K budově byla později přistavěna dvoupodlažní, nepodsklepená část s pultovou střechou. Vstup do objektu je v současné době venkovním schodištěm a rampou. V 1.NP je situována tělocvična, která je výškově řešena přes 2 podlaží. Vedle tělocvičny pod schodištěm je umístěna nářadovna. Na opačné straně tělocvičny se nachází komunikační prostory, šatny, hygienické prostory a kancelář.

Ve 3.NP je z podesty vstup do přednáškového sálu, který je také přes dvě podlaží. Základy objektu nejsou zdokumentovány, ve výkresech jsou pouze převzaty z dochované dokumentace. Stávající objekt je napojen na rozvody NN, vodovod, jednotnou kanalizaci a SLP. Při výstavbě se bude jednat z větší části o úpravu stávajících vedení. Vše bude napojeno na stávající areálové rozvody inženýrských sítí, do stávajících přípojek se nebude zasahovat.

V areálu PdF bude ve vnitrobloku pod zemí umístěn lapák tuků, určený pro budovanou menzu. Současně dojde k úpravě stávajícího areálového osvětlení a sadovým úpravám. Kolem objektů jsou zpevněné plochy komunikací a chodníků. Chodníky a plochy pro pěší jsou z litého betonu, případně zámkové dlažby. Přilehlé parkoviště je tvořeno z betonové zámkové dlažby, oddělené od zelené plochy pomocí gabionové stěny.

Vnitroareálové komunikace pro vozidla jsou z živičného krytu. V průjezdu je komunikace tvořena betonovou plochou. Zbývající plochy v areálu jsou zatravněny.

Výška římsy a hřebene budovy a tvary střech stávajících objektů budou zachovány. Veškeré stavební zásahy se snaží respektovat historické hodnoty objektu. Návrh ctí základní hmotové členění objektu.

B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Objekt svou náplní odpovídá požadavkům platného Územního plánu města Brna, tj. plochy pro veřejnou vybavenost – školství.

Navrhovaný stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Účel využití plochy se nemění.

B.1.c Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Daná lokalita spadá pod území, na které se v současné době vztahuje platný Územní plán města Brna a návazná Obecně závazná vyhláška statutárního města Brna č. 2/2004 o závazných částech Územního plánu města Brna, ve znění obecně závazných vyhlášek statutárního města Brna č. 1/2005, č. 5/2005, č. 10/2005, č. 12/2005, 35/2005, č. 7/2006, č. 9/2006, č. 12/2006, č. 22/2006 a č. 26/2006 a opatření obecné povahy statutárního města Brna č. 1/2007, č. 1/2008, č. 1/2009, č. 3/2009, č. 4/2009, č. 5/2010, č. 6/2010, č. 7/2010 a č. 1/2011.

Řešený objekt splňuje veškeré podmínky dané výše zmíněnou Územně plánovací dokumentací vztahující se na danou lokalitu.

Stavební záměr nepodmiňuje změnu užívání stavby, pouze se provede částečná změna v provozu objektu, tj. přestavba stávající tělocvičny a vedlejších prostor na menzu včetně provozního zázemí.

B.1.d Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území.

B.1.e Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Byly zapracovány na základě vyjádření DOSS.

B.1.f Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Stavebně technický průzkum

Na základě požadavku objednatele byl ve dnech 20.07.2018, 23.07.2018 a 08.08.2018 proveden stavebně technický průzkum (dále jen STP) Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně na ulici Poříčí 7. Průzkum se soustředil na zjištění základových konstrukcí a orientační pevnosti zdiva na určeném místě objednatelem. Dále byla provedena fotodokumentace zkoumaných konstrukcí, zjištěných vad a poruch atd.

Základy

Z důvodu zjištění způsobu založení byly provedeny celkem dvě kopané sondy K1 a K2, obě provedené u obvodové stěny ze strany nádvoří. Obě sondy byly provedeny z exteriéru. Byl zjištěn zřejmý tvar základů, materiál, hloubka založení a jednotlivé skladby přilehlého terénu atd. Poloha sond je zaznamenána v půdorysu 1.NP. Tvar základové konstrukce u sondy K1 se rozšiřuje v jedné úrovni o 65 mm v hloubce 1 000 mm pod úrovní přilehlého terénu. Základový pás je proveden z cihel plných pálených. Základové spáry nebylo dosaženo v hloubce 2750 mm (dno výkopu).

Tvar základové konstrukce u sondy K2 se rozšiřuje ve dvou úrovních, první odskok je šířky 440 mm a je v hloubce 460 mm pod úrovní okolního terénu a druhý odskok 90 mm je v hloubce 860 mm pod úrovní terénu. Základový pás se skládá ze třech různých materiálů a to do hloubky 0 - 460 mm z cihel plných pálených, 460 mm – 1200 mm z betonu a v hloubce 1200mm je pravděpodobně kamenné zdivo. Hloubky jsou měřeny od okolního terénu. Základové spáry nebylo dosaženo v hloubce 2100 mm (dno výkopu). Povrch okolního terénu u obou sond byl proveden z betonové dlažby. U sondy K1 lepené do betonové mazaniny. U sondy K2 volně položena do pískového lože.

Pevnost zdiva

Pro potřebu stanovení pevnosti nosného zdiva byly na vybraných místech v 1.NP (v současné tělocvičně) zjišťovány pevnosti dílčích zdících materiálů (cihel plných pálených a zdící malty) a následně byla stanovena pevnost zdiva v tlaku. Tyto pevnosti byly ověřovány nedestruktivními a málo destruktivními zkouškami. Rozmístění zkušebních míst je zřejmé z výkresové dokumentace.

Stanovení pevnosti v tlaku zdící malty

Její zjištění bylo provedeno málo destruktivním způsobem pomocí upravené ruční příklepové vrtačky TZUS Praha. Všechna zkušební místa byla příslušně upravena dle zkušebního postupu, byly změřeny hloubky vrtů, zjištěny průměrné hloubky vrtů dm a z obecného kalibračního vztahu stanoveny hodnoty pevností malty f_m . Získané soubory hodnot pevností malt byly zpracovány metodami matematické statistiky a byly jim přiřazeny pevnostní značky.

Hodnota součinitele upřesnění pevnosti v tlaku použitých cihel byla stanovena hodnotou 0,5 na základě dlouhodobých zkušeností.

Získané soubory hodnot pevností plných cihel byly zpracovány metodami matematické statistiky a byla jim přiřazena odpovídající pevnostní značka. Průměrnou pevnost v tlaku cihel plných určíme stejně jako v části Stanovení pevnosti v tlaku zdící malty.

Ze STP nosného zdiva vyplývá, že je provedeno jako cihelné zdivo - cihly plné pálené na maltu pravděpodobně vápennou. Při posouzení únosnosti zkoumaných zděných konstrukcí je možno uvažovat s návrhovou pevností zdiva v tlaku 0,77 N/mm².

Inženýrsko-geologické a hydrogeologické posouzení

Úložní poměry

Jak vyplývá z přiložené situace, lokalita se nachází v rovinatém terénu o nadmořské výšce cca 202 m.n.m. v městské části Brno-Staré Brno v prostoru stávajícího areálu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity. V podloží svrchního humózního horizontu o mocnosti cca 0,2m se nacházejí mocné horizonty navážek o věšené minimální mocnosti cca 2 m přecházející v neostrém přechodu ve svrchní subhorizont aluviálních sedimentů Svratky charakteru střídajících se poloh jílovito-písčitých hlín a písků v různém stupni zahlinění (v případě soudržných zemin třídy CL-CI, v případě nesoudržných zemin pak třídy SM S-F).

Směrem do podloží se zvyšuje vlhkost těchto zemin, která se u soudržných zemin projevuje změnou konzistence směrem do podloží od tuhé v polotuhou na bází (od cca 4,5 m p.t.) až měkkou, v případě písčitých zemin pak jejich zvýšenou vlhkostí až vodonasyceností.

V podloží daného svrchního subhorizontu se nacházejí od hloubkové úrovně cca 5 m p.t. zvodnělé nesoudržné fluviální zeminy prezentované psefiticko-psamitickými sedimenty údolní terasy charakteru štěrkopísků a štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy třídy G3 G-F – G2 G-P, jejichž ověřená minimální mocnost se ploše posuzovaného území pohybuje v rozmezí cca 2-3 m, kdy z hlediska hydrogeologického se jedná o komunikující průlinový kolektor o vysoké transmisivitě s drenážním účinkem Svratky

Zvlněné předkvartérní podloží charakteru zajílovaných jemně až hrubozrnných písků, písčitých jílu a plastických jílu se vyskytuje v hloubkovém horizontu cca 6-7 m p.t.

Ustálená hladina podzemní vody se vyskytuje v hloubkové úrovni cca 3,5 -4,5 m p.t., kdy souvislý kolektor podzemních vod je vázaný na štěrkopísčité souvrství, kdy se jedná se o hladinu podzemní vody s volnou až mírně napjatou hladinou v závislosti na úrovni povrchových vod v řece Svratce. Ve smyslu ČSN EN 206-1, tabulka 2 se z hlediska chemického působení vody na beton jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1), z hlediska chemického působení vody na ocel je agresivita podle tab. 1 a 2 velmi vysoká (IV.)

Údaje pro likvidaci DV vsakem do horninového prostředí

V podloží svrchního horizontu humózních hlín se nacházejí soudržné zeminy charakteru jílovitých zemin, kdy mocnost těchto zemin se v dané části lokality pohybuje v rozmezí cca 3-4 m. Jedná se o zeminy s nízkou až střední plasticitou dle svého charakteru a vzhledem k bývalé geomorfologii terénu fluviálního původu – náplavové sedimenty, kdy hodnoty koeficientu filtrace těchto zemin se pohybují v rozmezí n. 10⁻⁷ m.s⁻¹, což lze charakterizovat minimálně propustné prostředí.

V podloží těchto pelitických sedimentů se nacházejí nesoudržné fluviální sedimenty prezentované psefiticko-psamitickými sedimenty údolní terasy– štěrky až štěrkopísky v různém stupni zahlinění, jejichž ověřená minimální mocnost se na ploše posuzovaného území pohybuje v rozmezí od cca 3-4 m, kdy z hlediska hydrogeologického se jedná o komunikující průlinový kolektor o vysoké transmisivitě s drenážním účinkem Svratky s koeficientem filtrace pohybujícím se v rozmezí řádově cca n.10⁻⁴ m.s⁻¹. Ustálená hladina souvislého horizontu podzemní vody se v dané části území nachází v hloubkové úrovni cca 3,5-4,5 m p.t.

Z hlediska propustnosti zemin lze konstatovat, že z hlediska zrnitostního složení se na lokalitě vyskytují ve svrchním horizontu materiály minimálně propustné, kdy koeficient vsaku kv daného horninového prostředí ve smyslu ČSN 75 90 10 byl stanoven na hodnotu kv = 1 . 10⁻⁷m.s⁻¹ v případě podložních poloh štěrků pak kv = 1 . 10⁻⁴m.s⁻¹

Dešťové vody je navrženo svést do zasakovacího objektu (voštinové bloky, průlehy) jehož retenční objem bude navržen v souladu s ČSN 75 9010 a TNV 75 9011, kdy dno

výkopu pro tento objekt dno vsakovacího zařízení, které musí být umístěno ve vzdálenosti minimálně 1 metr nad ustálenou hladinou podzemní vody. Za účelem inicializace zasakování dešťových vod do horninového prostředí je navrženo vybudovat ve dně vsakovacího zařízení -viz. výše, vertikální propojovací prvek formou štěrkového zasakovacího vrtu o průměru do 0,3 m (studny o průměru 1 metr), kdy tento bude vyplněn průlinčitým nesoudržným materiálem – optimálně kačírkem, na svrchní úroveň zvodnělých podložních štěrkopísčitých zemin. Jednou z podmínek daného řešení je vyplnění daného vsakovacího objektu průlinčitým materiálem o propustnosti v řádu $k_f = n \cdot 10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ kdy toto opatření bude zajišťovat vsakování vod přes průlinčité prostředí do níže uložených propustnějších horizontů. Z uvedeného vyplývá, že úroveň báze zasakovacího objektu (tj. úroveň základové spáry – dna vsakovacího zařízení) je v souladu čl. 6.1.7. ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod minimálně 1 metr nad maximální úrovní hladiny podzemní vody.

B.1.g Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba není v ochraně podle jiných právních předpisů, např. kulturní památkou atp.

B.1.h Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nachází v záplavovém území 100-leté vody. Místo stavby není ohroženo sesuvy půdy.

V místě staveniště se nenacházejí těžené a netěžené dobývací prostory, ani chráněná ložisková území.

B.1.i Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavební práce nebudou mít vliv na okolní stavby a ochranu okolí.

Plocha zastřešení stávajících objektů zůstává stávající. Dešťové vody ze střechy zimní zahrady budou řešeny přirozeným vsakem na pozemku PdF. Dešťové vody z okolních zpevněných ploch, budou také řešeny vsakem (odvodem do zelené plochy).

Odvod splaškových vod se navýší nepatrně.

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Jelikož stavba bude probíhat v souběhu s provozem okolních objektů, musí být hluk, prach a emise škodlivin omezeny na únosnou míru.

Po dobu stavebních prací se bude při dodávce díla postupovat dle místních vyhlášek a dále obecně závaznými předpisy, které se vztahují na regulaci hluku a znečištění na stavebních pracích. Bez ohledu na výše uvedené se očekává, že bude použito nejlepších praktických prostředků na trvalé snížení hluku na minimální úroveň, obzvláště pak nesmějí být prováděny hlučné operace po dobu určenou objednatelem, úřadem místní správy a stavebním povolením. Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření:

- pro výstavbu nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené

předepsanými kryty pro snížení hluku

- nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě
- přepravovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.)
- příjezdové vozovky na stavenišťe provádět zpevněné (neprašné) s odvodněním
- omezit pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy
- u vjezdů na a ze stavenišťe na komunikace zabezpečit čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů
- provádět pravidelnou kontrolu příjezdových komunikací na stavenišťe a nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraňovat
- udržovat pořádek na staveništích
- materiály ukládat odborně na vyhrazená místa
- zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.)
- k realizaci stavby využívat jen plochy v obvodu stavenišťe

Hlučné stavební práce nebudou prováděny v noční době (22:00 až 6:00 hod).

B.1.j Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice objektů nebudou prováděny, řešeny budou pouze bourací práce uvnitř objektu Ypsilantiho, v místě nové menzy, včetně odstranění bočního vstupu. Dále budou ve vnitrobloku areálu Pedagogické fakulty odstraněny některé stávající zpevněné plochy.

V důsledku stavby není nutné odstranit žádnou kvalitní dřevinu. Budou odstraněny přestálé stálezelené jalovce, skupiny většinou nekvalitních keřů, náletové dřeviny a nevhodné dosadby. Všechny kvalitní dřeviny budou zachovány. S ohledem na skutečnost, že plocha odstraněných keřů představuje plochu větší než 40 m², je nutné požádat o souhlas příslušný orgán ochrany životního prostředí.

Jedná se o dřeviny, které rostou mimo les a byly posuzovány v souladu se zákonem č. 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Na jejich odstranění, které bylo vyvoláno stavbou se vztahuje vyhláška č. 189/2013 O ochraně dřevin a povolování jejich kácení včetně novely ze dne 14. 10. 2014. Projekt je zpracován také v souladu s obecně závaznou vyhláškou č. 15/2007 O ochraně zeleně ve městě Brně.

V rámci navržených sadových úprav budou realizovány nově výsadby, jejichž rozsah mnohonásobně nahradí odstraněnou zeleň.

Navržené sadové úpravy dotváří prostor před menzou, který bude sloužit k odpočinku a relaxaci studentů.

Asanace nebudou prováděny.

B.1.k Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Dotčené pozemky nejsou evidovány jako orná půda nebo les, nedochází k záboru zemědělského půdního fondu.

B.1.l Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Dopravní napojení:

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu se navrženými stavebními úpravami nezmění. Pozemek je napojen na místní komunikaci, tj. ulici Ypsilantiho stávajícím vjezdem. Není zřizováno nové dopravní napojení.

Předmětem tohoto objektu je zajištění zásobování menzy. Z ulice Ypsilantiho bude za tímto účelem zřízen nový vstup do objektu menzy, který bude sloužit výhradně pro potřeby zásobování. Příjezd zásobovacích vozidel k tomuto vstupu bude zajištěn vyhrazením tří šikmých stání (šikmost 60°) pro potřebu menzy, vpravo po směru jízdy a to v prostoru mezi stávajícím vyhrazeným stáním č. 7 a stávajícím stáním pro OTP (v současnosti nejsou tato stání vyhrazena). Tato stání budou vyhrazena v časovém úseku 6:00-18:00 hod., pondělí až sobota a mimo tento časový úsek bude na těchto stáních možné volné parkování.

Prostor těchto tří parkovacích stání umožní příjezd a zastavení zásobovacího vozidla délky do 7 m tak, aby nezasahovalo do zbývajících volného průjezdného profilu ul. Ypsilantiho.

V rámci navrženého řešení nejsou nutná žádná zvláštní bezpečnostní opatření. Svislé DZ bude obsahovat IP 12 (RESERVÉ) s dodatkovou tabulkou E 13 s textem 6:00-18:00, PO-SO a 3 VOZIDLA MENZY.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Řešený objekt je připojen na veškeré inženýrské sítě (vodovod, plynovod, horkovod, jednotnou kanalizaci, NN, sdělovací a optické kabely). Přípojky inženýrských sítí jsou stávající. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se nemění. Do stávajících přípojek inženýrských sítí se nebude zasahovat. Provedeny budou jen vnitřní rozvody instalací v řešené části objektu a v areálu Pedagogické fakulty. Napojovací místa se nemění, zůstávají stávající.

Stávající bezbariérový přístup do veřejnosti přístupných prostor se navrženými stavebními úpravami nemění.

B.1.m Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová řešení. Časová vazba je dána termínem pro zahájení stavby požadovaným investorem po výběrovém řízení na dodavatele stavby.

Stavební úpravy objektu nevyžadují žádné podmiňující investice.

- zahájení stavby: 2020
- ukončení stavby: 2021

Jedná se pouze o časový předpoklad.

B.1.n Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Pozemky dotčené stavebními pracemi

Pozemek na p.č. 1682

Obec: Brno (582786)
Katastrální území: Staré Brno (610089)
Číslo LV: 109
Výměra: 3812 m²
Typ parcely: parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9
Brno-město, 602 00 Brno

Součástí je stavba

Budova s číslem popisným: Staré Brno (411591), č.p. 623, objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku: p.č. 1682
Stavební objekt: č.p. 623
Ulice: Poříčí
Adresní místa: Poříčí 623/7
Způsob ochrany nemovitosti: nejsou evidovány žádné způsoby ochrany
Omezení vlastnického práva: nejsou evidována žádná omezení

Pozemek na p.č. 1678

Obec: Brno (582786)
Katastrální území: Staré Brno (610089)
Číslo LV: 109
Výměra: 1163 m²
Typ parcely: parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9
Brno-město, 602 00 Brno

Součástí je stavba

Budova s číslem popisným: Staré Brno (411591), č.p. 945, objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku: p.č. 1678, 1680/2
Stavební objekt: č.p. 945
Ulice: Poříčí
Adresní místa: Poříčí 945/9
Způsob ochrany nemovitosti: nejsou evidovány žádné způsoby ochrany
Omezení vlastnického práva: věčné břemeno (podle listiny)

Sousední pozemky

Katastrální území Staré Brno (610089):

p.č. 1673, 1675/2, 1676, 1677, 1678, 1680/1, 1683, 1684, 1685, 1660/1.

B.1.o Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném z řešených pozemků, podle katastru nemovitostí, nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2) CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.1.a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Stavební úpravy budou probíhat v areálu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity na Poříčí 7-9 v Brně. Jedná se o změnu dokončené stavby včetně přístavby zimní zahrady a venkovních areálových úprav. Část stávajícího objektu Ypsilantiho, bude přebudována z tělocvičny na menzu, pro stravování studentů a zaměstnanců fakulty.

B.2.1.b) Účel užívání stavby

Jedná se o změnu dokončené stavby včetně přístavby zimní zahrady a venkovních areálových úprav.

B.2.1.c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

B.2.1.d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nejsou známy žádné výjimky z technických požadavků na stavby ani bezbariérového užívání stavby.

B.2.1.e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré podmínky závazných stanovisek a připomínky dotčených orgánů jsou splněny a byly zapracovány.

B.2.1.f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů. Navrhovaný stavební záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba není kulturní památkou.

B.2.1.g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.

Zastavěná plocha řešené části objektu Ypsilantiho:	cca 450 m ²
Navržená zastavěná plocha zimní zahrady:	cca 39 m ²
Nový obestavěný prostor zimní zahrady:	cca 255 m ³

Předpokládaný počet zaměstnanců provozu menzy – 7

Předpokládaná kapacita výdeje jídel – 800 (maximum 1200)

B.2.1.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.

Řešený objekt Ypsilantiho je připojen na veškeré inženýrské sítě (vodovod, jednotnou kanalizaci, horkovod, plynovod, NN a sdělovací a optické kabely). Přípojky inženýrských sítí jsou stávající. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se nemění. Do stávajících přípojek inženýrských sítí se nebude zasahovat. Provedeny budou jen vnitřní rozvody instalací v řešeném objektu Ypsilantiho, kde bude nově vybudována menza. Napojovací místa se nemění, zůstávají stávající.

Bilance potřeby vody pro menzu

Menza	1200 strážníků	8.22 l/strážník.den	9864.00 l/den
Celkem			9864.00 l/den
Průměrná denní potřeba vody			9864.00 l/den
Maximální denní potřeba vody			14796.00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody			0.36 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN			5.20 l/s
Roční potřeba vody			3600.36 m ³ /rok

Bilance odtoku splaškových vod pro menzu

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	9864.00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	14796.00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.36 l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.74 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	3.92 l/s
Roční odtok splaškové vody	3600.36 m ³ /rok

Bilance odtoku dešťových vod

Stávající stav					Výměra	Koeficient	Intenzita	Odtok
Popis					m2	-	l/s/m2	l/s
Střecha	šikmá	taška			431	1,00	0,0161	6,9
Nádvoří					540	1,00	0,0161	8,7
Zeleň					727	0,10	0,0161	1,2
Celkem					1 698			16,8

Navrhovaný stav					Výměra	Koeficient	Intenzita	Odtok
Popis					m2	-	l/s/m2	l/s
Střecha	stávající	šikmá	pálená taška	do kanalizace	431	1,00	0,0161	6,9
Střecha	nová	plochá	fólie	na terén	36	1,00	0,0161	0,6
Chodník	nový		dlažba (štěrk)	na terén	105	0,40	0,0161	0,7
Chodník	nový		dlažba (tráva)	na terén	87	0,30	0,0161	0,4
Terasa	nová		betonová dlažba	na terén	93	1,0	0,0161	1,5
Rampa	nová		zámková dlažba	na terén	28	0,90	0,0161	0,4
Parkování	nové		zámková dlažba	na terén	41	0,90	0,0161	0,6
Přístřešek	nový		zámková dlažba	na terén	19	0,90	0,0161	0,3
Chodník	nový		zámková dlažba	na terén	157	0,90	0,0161	2,3
Zeleň	nová		zeleň	na terén	701	0,10	0,0161	1,1
Celkem					1 698			14,8

Maximální povolený odtok dle GomB:

Výměra (m2)	Koeficient	Intenzita (l/s/m2)	Odtok (l/s)
1698	0,28	0,0161	<u>7,7</u> >6,9

Z bilance odtoku dešťových vod vyplývá, že dochází ke snížení celkového stávajícího odtoku z řešeného území.

Maximální roční úhrn srážek:

Průměrný roční úhrn srážek (m/rok) (m3/rok)	Výměra (m2)	Množství srážek
0,501	1698	<u>850,7</u>

Energetická bilance

název	Pi [kW]	β [-]	Ps [kW]	t [hod/rok]	Wr [kWh/rok]
osvětlení	3,71	0,8	2,97	1560	4631,328
vzduchotechnika	11,00	1	11,00	1540	16940
chlazení	16,56	1	16,56	1540	25502,4
technologie výdeje stravy	193,00	0,8	154,40	1040	160576
výtah	2,20	1	2,20	520	1144
stávající rozvody	20,00	0,5	10,00	520	5200
zásuvkové rozvody 230V+ostatní	30,00	0,35	10,50	520	5460
C e l k e m	276,47	0,76	209,63		220494
soudobost mezi spotřebami	209,63	0,90	188,87		
výpočtový proud [A]					286,99

B.2.1.i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Časová vazba je dána termínem pro zahájení stavby požadovaným investorem po výběrovém řízení na dodavatele stavby.

Stavba bude provedena v 1 etapě.

- zahájení stavby: 2020-21
- ukončení stavby: 2022

Jedná se pouze o časový předpoklad.

B.2.1.j) Orientační náklady stavby

Celková cena bude stanovena na základě výběrového řízení.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt, ve kterém se nachází řešené prostory leží na ul. Ypsilantiho, na jižním okraji širšího městského centra. Pedagogická fakulta využívá i navazující objekty na ul. Poříčí a dohromady tak vytváří polouzavřený dvůr. Ten je pro pobyt na fakultě důležitý, protože jde o jedno z mála „zelených míst“, kde mohou studenti trávit čas.

Navrhované úpravy nijak nemění urbanistický charakter. Návrh ovlivní zejména zmíněný prostor ve vnitrobloku, jehož úprava je součástí projektu. Přístupy i příjezdy do prostorů vnitrobloku a nové menzy zůstávají stávající. Pro studenty přístup přes hlavní vstup z ulice Poříčí nebo vnitroblokem, pro servisní obsluhu a zaměstnance univerzity je možné využít vjezd z ulice Ypsilantiho. Nově je navrženo pouze zásobování z ulice Ypsilantiho pomocí servisního vchodu a zdvihací plošiny.

B.2.2.b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Navrhované stavební úpravy se odehrávají v přízemí severní části nárožního objektu Poříčí 7 v traktu u ul. Ypsilantiho a v navazujících částech jak v úrovni 1.np tak v úrovni mezipatra. Součástí návrhu je také úprava vnitrobloku vč. sadových úprav.

Centrálním prostorem navrhovaných úprav je stávající prostor tělocvičny, který byl vybrán pro zřízení menzy. Zadáním pak bylo vytvořit dvě podlaží pro odbyt strážníků. Kolem tohoto prostoru bylo do návrhu začleněno několik dalších prostorů stávajících šaten, nářadovny, atd, kde je navrženo jak zázemí pro výdej stravy tak zázemí pro návštěvníky (studenty).

Návrh se snaží zachovat velkorysost stávajícího vnitřního prostoru tělocvičny a tak navrhuje přestropení provést jako plovoucí ostrov v prostoru. To umožní i nadále vnímat původní prostor včetně převýšených okenních otvorů. Zavěšení nově vložené konstrukce z nových stropních nosíků pak umožní zachovat zcela volný půdorys bez sloupů v hlavním obytném prostoru v úrovni 1.np. Návrh dále počítá rozšíření místa pro stravování směrem do vnitrobloku o jakousi zimní zahradu. Do té je pak umožněn přístup i v úrovni nově navrženého mezipatra. Veškeré nové hmoty v prostoru tělocvičny se budou záměrně vymezovat vůči historickým konstrukcím. Původní a nová část se tak budou vzájemně doplňovat.

Zmíněná zimní zahrada je navržena jako celoprosklený kubus, přisazený symetricky na pětiosou část fasády směrem do dvora. Osovým umístěním zdůrazňuje symetrii původní fasády i její velkorysost. Výškově se přístavba přizpůsobuje členění původní fasády. K dvorní přístavbě do dvora přináleží i nově navržená stupňovitá terasa, která plynule propojuje prostory menzy s přilehlým parkem. Počítá se s tím, že zeleň z parku se objeví i na terasách, stejně jako místa pro sezení (lavičky) a tím bude propojení ještě markantnější. Součástí terasy jsou i tři schodiště, které tak umožňují přístup do menzy. Terasa je současně napojena na nedávno provedenou bezbariérovou rampu u hlavního vstupu na severní straně vnitrobloku.

Místnosti jižně od hlavního prostoru menzy jsou vyčleněny zázemí pro přípravu pokrmů, skladům a zázemí zaměstnanců. Na druhou stranu přes hlavní prostor je v úrovni 1.np navrženo nové sociální zázemí pro návštěvníky, logicky navazující na hlavní přístupovou i vertikální komunikaci v domě.

Vzhledem k tomu, že jde o historický objekt se svou zjevnou architektonickou kvalitou a přestože není památkově chráněn, přistupovali jsme k návrhu s respektem k původnímu členění i prostorovému uspořádání. Směrem do ulice Ypsilantiho jsou navrženy pouze minimální zásahy. V jedné z okenních os v místě zázemí jsou navrženy nové dveře – přístup do zdvihací plošiny. Toto byl jediný způsob jak vyřešit zásobování gastroprovozu. Dveře svým umístěním ctí členění fasády a také výškově se přizpůsobují horizontálnímu štukovému členění. V současné době se již jeden obdobný přístup do objektu ze strany ul. Ypsilantiho nachází.

Výraznější zásahy do objektu a jeho fasády jsou plánovány ve vnitrobloku. Jak již bylo zmíněno, je navržena přístavba stupňovité terasy srovnávající terén se vstupem do objektu a rozšíření obytného prostoru o tzv. zimní zahradu. Kubus přístavby je osazen symetricky na členění fasády a zabírá tři okenní osy. Současně jsou parapety všech pěti velkých oken směrem do zahrady ubourány až na úroveň podlahy 1.np. Tři středové otvory pak zůstanou zcela volné a dva krajní budou osazeny novými otvorovými výplněmi se zjednodušeným členěním, které umožní lepší prosvětlenost vnitřního prostoru a čistý výhled do zeleně. S ohledem na přístavbu terasy je navržena demolice malého schodišťového portálu bez výrazné architektonické a historické hodnoty a místo toho je navržen nový vstup do zázemí, který bude současně sloužit jako výstup z menzy. Vstup je zvýrazněn novou šambránou provedenou pouze v úrovni štuky. Šambrána zahrnuje jak nové dveře, tak i okno nad nimi. Součástí navrhovaných úprav z této strany objektu je

výměna dotčených okenních výplní za nové, dřevěné, profilované ve stejném členění jako stávající.

Součástí úprav je také rekultivace vnitrobloku s parkem. Stávající zpevněné betonové plochy budou odstraněny. Nově budou vytvořeny dvě přístupové cesty k hlavnímu vstupu do menzy, osazeny nové lavičky, pítka a upraveno venkovní osvětlení. Prostor parku bude od vnitroblokových komunikací nově odcloněn treláží a popínavou zelení.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstup do nově upravených částí je ze stávajícího hlavního vstupu na severním konci řešeného traktu, kde se nachází také hlavní vertikální komunikace – schodiště s výtahem. Před vstupem do hlavního prostoru menzy je nově zřízeno sociální zázemí pro návštěvníky. Hlavní prostor s vestavěným zavěšeným mezipatrem je pak přizpůsoben provozu menzy. Jediná hmota, dělicí volný půdorys v úrovni 1.np je přímé dvouramenné centrální schodiště. To přirozeně vymezuje na jedné části výdejní linku s obslužnou částí a na druhé části prostor pro stolování. Návštěvník po zaplacení jídla odchází do stolové části buď v 1.np nebo na mezipatře. Po jídle pak plynule pokračuje k odkládacímu okénku a druhou stranou naproti vstup odchází zpět do venkovní části. V podstatě tak nedochází ke křížení provozů. Vestavěné mezipatro je vyčleněno jako rozšíření odbytu v době hlavních jídel, ale nabízí také jiný druh sezení a doplňkový výdej spíše kavárenského typu.

V prostorech zázemí je navrženo nové schodiště do mezipatra s výtahovou plošinou. V přízemí jsou prostory skladů, manipulace a mytí špinavého nádobí. Dále se tam nachází hygienické zázemí pro zaměstnance. V mezipatře jsou pak technické místnosti pro infrastrukturu a sklad s další šatnou pro zaměstnance. Provoz zaměstnanců a návštěvníků je oddělen.

Objekt není výrobního charakteru.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Pro bezbariérový přístup z dvorní části areálu Pedagogické fakulty do objektu Ypsilantiho (Y), kde se bude nově nacházet i menza, bude využívána stávající venkovní bezbariérová rampa, která bude zčásti upravena v návaznosti na novou zpevněnou plochu.

Součástí nových hygienických prostor menzy v 1.NP bude WC pro ZTP. Menza bude v 1.NP umožňovat bezbariérový přístup a pohyb osob ZTP. V mezipatře nebude z důvodu výškových úrovní pohyb osob ZTP možný.

Bezbariérový přístup mezi objekty A a B je stávající beze změny. Do hlavního objektu A je z ulice Poříčí umožněn bezbariérový přístup pomocí stávající bezbariérové plošiny.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby užívání bylo bezpečné a nedošlo k ohrožení osob. Bude zajištěna pravidelná údržba veškerých zařízení, prováděním pravidelných revizí.

- řídí se §15 Vyhlášky 268/2009 Sb. „o technických požadavcích na stavby“
- dále změnami uvedenými Vyhláškou č. 20/2012 kterou se výše uvedená Vyhláška 268/2009 mění
- Povrchy podlah budou realizovány tak, aby byly respektovány požadavky § 11 a § 17 vyhl. 48, ČSN 74 4505 „Podlahy“, ČSN 73 4130 „Schodiště a šikmé rampy“ a ČSN 74 4507 „Zkušební metody podlah“.
- 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 výrobcí.
- Pro technická zařízení v budově musí uživatel zpracovat 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.
- Elektrická zařízení a rozvody budou realizovány v souladu s § 195 až 199 vyhlášky 48. Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem budou navrženy a zrealizovány v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 41.
- Základní ochrana: samočinné odpojení v síti TN-C-S
- Zvýšená ochrana: proudovým chráničem
- Souč. dokumentace je protokol o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-3.
- K elektrickým zařízením a rozvodům provede montážní organizace výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6-61 a vydá revizní zprávu dle ČSN 33 1500.

Provozovatel je povinen stavbu udržovat v dobrém technickém stavu tak, aby nevznikala nebezpečí ohrožující uživatele a návštěvníky, stejně tak má povinnost dodržovat požární a hygienické předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.6.a) Stavební řešení

B.2.6.b) Konstrukční a materiálové řešení

STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 001 – PŘESTAVBA TĚLOCVIČNY NA MENZU, VČETNĚ ZÁZEMÍ A ZIMNÍ ZAHRADY

Projektová dokumentace řeší přestavbu stávající tělocvičny, včetně navazujících prostor, na menzu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity. Součástí bude taktéž vybudování nezbytného zázemí, včetně hygienických a skladových prostor

Bourací práce

Před zahájením stavebních prací je nutno provést vyklizovací práce ve stavbou dotčených prostorách budovy.

Postup bourání jednotlivých konstrukcí bude upřesněn na stavbě (po ověření nosného systému přilehlých konstrukcí). Dodavatel předloží technologický postup provádění ke schválení TDI a statikovi. Bourací práce se budou provádět postupně po částech od shora směrem dolů. U všech bouraných částí musí být zajištěna jejich stabilita a musí být zvoleny takové postupy bourání a demontáží, aby nedošlo k jejich samovolnému zřícení, či statického ohrožení okolních konstrukcí. Prostor v dosahu bouracích prací musí být zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.

Bourací práce nutno provádět s náležitou opatrností, za dodržování všech zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Dále nesmí dojít k obtěžování okolí nadměrným prachem.

Obecné požadavky

- Před zahájením bouracích a rekonstrukčních prací musí dodavatel učinit taková opatření (zakrytí, demontáž a uložení) aby nedošlo k poškození jiných částí objektu.
- Postup bourání jednotlivých konstrukcí bude upřesněn na stavbě zápisem do stavebního deníku.
- Před začátkem bouracích prací je třeba provést náležitá opatření:
 - nesmí docházet k šíření prašnosti v objektu
 - dotčená místa musí být chráněna proti fyzickému poškození během bouracích a stavebních prací
 - odpojení všech rozvodů a zařízení
 - zajištění náhradních zdrojů a technické vybavenosti
 - zajistit stálý dozor vykonávaný fyzickou osobou pověřenou zhotovitelem
 - vyklizovací práce v dotčených částech objektu
- Bourací práce se budou provádět postupně po částech od shora směrem dolů, u všech bouraných částí musí být zajištěna jejich stabilita a musí být zvoleny takové postupy bourání a demontáží, aby nedošlo k jejich samovolnému zřícení, či statického ohrožení okolních konstrukcí.
- Prostor v dosahu bouracích prací musí být zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob.
- Vybouraný materiál se bude pravidelně odvážet.
- Pokud budou během bouracích prací odkryty dosud nezjištěné statické a jiné poruchy konstrukce objektu a nepředvídané nosné konstrukce ihned kontaktujte projektanta.
- Dodržování všech bezpečnostních předpisů jsou povinni zajistit stavbyvedoucí a mistr. Pro zabezpečení požární ochrany musí být na přístupných místech vyvěšeny hasicí přístroje s použitelnou náplní.
- V případě, že při bouracích pracích se objeví nepředpokládané konstrukce, je třeba ihned kontaktovat projektanta. Rovněž je třeba při těchto pracích důsledně sledovat chování konstrukce.
- Speciální a náročné konstrukce a práce, jako např. svislé konstrukce vyšší než 3 m, objekty vyšší než přízemní, schodiště, vysunuté konstrukce, strojní bourání, speciální metody bourání, bourací práce nad sebou aj., mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka.

- Bourací práce mohou být zahájeny až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele těchto prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami předepsanými v technologickém postupu.
- Vybouraný materiál musíme průběžně odstraňovat z bouraného objektu, aby nedocházelo k přetížení podlah nebo stropů, popř. nepřekážel.
- V případě ohrožení musí odpovědný pracovník, který přímo řídí bourací práce, dát dohodnutým znamením pokyn k okamžitému opuštění pracoviště.
- Všechna zařízení (rozvodné sítě, kanalizace) musíme před započetím prací odpojit a zajistit tak, aby se nedaly použít. Pokud z provozních důvodů nemůžeme tyto sítě odpojit, musí odpovědný pracovník stanovit způsob ochrany pracovníků i těchto zařízení. Pro přívod el.energie pro provádění bourání a vody pro snížení prachnosti musíme využívat samostatná vedení, která chráníme před poškozením.

Vybourané a odstraněné materiály nemají na stavbě další použití a proto budou odvezeny na povolenou skládku a patřičně zlikvidovány. Při realizaci bouracích a zabezpečovacích prací budou respektovány požadavky dané vyhláškou BOZP.

Zemní práce

Geomorfologické a geologické poměry

Z geomorfologického hlediska se zájmové území nachází v oblasti Řečkovicko-kuřimského prolomu. Jedná se o sníženinu směru JJV-SSZ, která odděluje Bobravskou vrchovinu od Dražanské vrchoviny. Horniny brněnského masivu jsou budovány v dané oblasti převážně horninami bazické zóny t.j. diority a diabasy. Spraše a sprašové hlíny jsou zastoupeny v několika generacích, které se navzájem odlišují barevně. Spraše spočívají z části přímo na neogenním podloží prezentovaném šedozelenými, rezavě skvrnitými, vápnitými jíly, vysoce plastickými a pevné konzistence – tégly a zčásti na štěrcích a píscích nízké říční terasy, která zde byla uložena akumulací činností Svratky. V jejich nadloží se nacházejí svrchní souvrství sedimentů údolních niv vodních toků. Při povrchu terénu se jedná převážně o proměnlivé, prachovité a jemně písčité hlíny a jíly, které přecházejí do písčitých hlín a písčitých jílu. Jedná se o vesměs málo ulehle jemnozrnné zeminy se střední až vysokou stlačitelností, s nízkou až střední plasticitou a velmi proměnlivou konzistencí, od kašovité měkké přes měkkou po tuhou.

Jejich mocnost je závislá na morfologii okolního terénu, jeho geologické skladbě a na velikosti povodí. Vedou průlinovou podzemní vodu, jejíž hladina výrazně kolísá. Hladina podzemní vody je vázána na vrstvy propustných zahliněných štěrků terasové soustavy. V případě absence této vrstvy infiltrují vody k basi sprašových hlín a spraší, na svrchní vrstevní ploše podložních jílu akumulují a teprve zde vytvářejí nevýznamnou zvědeň. Zájmová část území byla v období pleistocénu akumulací oblastí. Tyto pleistocenní sedimenty jsou zastoupeny převážně fluvialními uloženinami a sprašemi. Mezerní výplň štěrku je písčité až hlinitopísčité. Svrchní část souvrství tvoří často písky s proměnlivou příměsí štěrku, silně jílovité a hlinité, částečně soudržné. Souvrství je ulehle. Povrch štěrku je značně zvlhčený, velmi často dochází k vyklínění jednotlivých vrstev. Místa přecházejí písky se štěrky v relativně málo mocné přechodové horizonty jílovito-písčitých hlín se štěrky.

Spraše a sprašové hlíny, místa s úlomky hornin a ojediněle přecházející do navátých písků, se ukládaly v průběhu celého pleistocénu. Jsou tvořeny jílovitými, místy prachovitopísčitými hlínami. Místa jsou částečně přemístěny a vytvářejí akumulace fluviodeluvialních sedimentů. Litologicky se jedná především o hlinitopísčité sedimenty, případně ronové hlíny. Tyto sedimenty mají větší rozsah v měkkých terénech budovaných převážně sprašemi. Antropogenní uloženiny představují skládky a různé formy navážek.

Hydrogeologické poměry

Vlastní území se nachází v oblasti základního hydrogeologického rajónu č. 2241 Dyjsko-svratecký úval, stejnojmenný útvar podzemních vod č. 22410 a svrchního hydrogeologického rajónu č. 1643 Kvartér Svratky, stejnojmenný útvar podzemních vod č. 16430. Fluviální kvartérní uloženiny jsou v daném území nejvýznamnějším hydrogeologickým celkem. Z hlediska hydrogeologického vytvářejí neogenní sedimenty, které jsou charakteristické velmi častými litofaciálními změnami v horizontálním i vertikálním směru komplex velmi nepravidelně se střídajících izolátorů (jíly) a průlinových vrstevových kolektorů (písky, štěrky). Údolní niva je budována dvěma odlišnými souvrstvími s rozdílným hydrogeologickým významem. Svrchní je tvořeno jílovitými sedimenty, které jsou relativně nepropustné a tvoří izolátor před potenciální infiltrací kontaminantů do podzemních vod.

Druhý průlinový horizont je budován písčitymi a štěrkopísčitymi sedimenty. Podložní jíly, které leží v podloží kvartérních uloženin, tvoří počevní izolátor. Ve fluviálních sedimentech je vyvinut systém vzájemně komunikujících průlinových kolektorů ve fluviálních sedimentech údolních niv a terasových stupňů různých výškových úrovní. Posuzovaná lokalita je součástí rovinaté údolní nivy na soutoku řeky Svratky a Svitavy, kdy tato je tvořena dvěma hlavními souvrstvími. A to svrchní souvrství které je složeno z jílovitých a prachovitojílovitých sedimentů a spodním souvrstvím nacházejícím se v hloubkové úrovni, které je tvořeno písčitymi štěrky s valouny o průměru 2-8 cm ojediněle do 15 cm, v jejichž podloží se nacházejí neogenní jíly o tuhé směrem do podloží pak pevné konzistence s polohami písků. Sedimenty údolní nivy obsahují průlinovou podzemní vodu, která proudí především dobře propustnými písčitymi štěrky spodního souvrství a zčásti nasycuje i nadložní prachovité jíly, které mohou způsobovat mírné napjetí hladiny podzemní vody. Hladina podzemní vody je v zájmovém území souvislá a je v přímé hydraulické spojitosti s hladinou ve Svratce. Proto je nutno počítat s kolísáním hladiny případně její napjatosti v závislosti na změnách stavů.

První kolektor podzemní vody na lokalitě je vázán na průlinové prostředí fluviálních štěrkopísků, tvořících vysoce propustný kolektor podzemní vody v hydraulické spojitosti s povrchovými vodami. Kolísající úroveň hladiny podzemní vody se v dané části území pohybuje v úrovni cca 198-200 m n.m.

Úložní poměry

Jak vyplývá z přiložené situace, lokalita se nachází v rovinatém terénu o nadmořské výšce cca 202 m.n.m. v městské části Brno-Staré Brno v prostoru stávajícího areálu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity. V podloží svrchního humózního horizontu o mocnosti cca 0,2m se nacházejí mocné horizonty navážek o věřené minimální mocnosti cca 2 m přecházející v neostrém přechodu ve svrchní subhorizont aluviálních sedimentů Svratky charakteru střídajících se poloh jílovito-písčitých hlín a písků v různém stupni zahlinění (v případě soudržných zemin třídy CL-CI, v případě nesoudržných zemin pak třídy SM S-F).

Směrem do podloží se zvyšuje vlhkost těchto zemin, která se u soudržných zemin projevuje změnou konzistence směrem do podloží od tuhé v polotuhou na bázi (od cca 4,5 m p.t.) až měkkou, v případě písčitých zemin pak jejich zvýšenou vlhkostí až vodonasyceností.

V podloží daného svrchního subhorizontu se nacházejí od hloubkové úrovně cca 5 m p.t. zvodnělé nesoudržné fluviální zeminy prezentované psefiticko-psamitickými sedimenty údolní terasy charakteru štěrkopísků a štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy třídy G3 G-F – G2 G-P, jejichž ověřená minimální mocnost se ploše posuzovaného území pohybuje v rozmezí cca 2-3 m, kdy z hlediska hydrogeologického se jedná o komunikující průlinový kolektor o vysoké transmisivitě s drenážním účinkem Svratky

Zvlněné předkvartérní podloží charakteru zajiřovaných jemně až hrubozrnných písků, písčitých jíů a plastických jíů se vyskytuje v hloubkovém horizontu cca 6-7 m p.t.

Ustálená hladina podzemní vody se vyskytuje v hloubkové úrovni cca 3,5 -4,5 m p.t., kdy souvislý kolektor podzemních vod je vázaný na štěrkopísčité souvrství, kdy se jedná se o hladinu podzemní vody s volnou až mírně napjatou hladinou v závislosti na úrovni povrchových vod v řece Svatce. Ve smyslu ČSN EN 206-1, tabulka 2 se z hlediska chemického působení vody na beton jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1), z hlediska chemického působení vody na ocel je agresivita podle tab. 1 a 2 velmi vysoká (IV.)

Doporučené fyz. mech. veličiny do statických výpočtů:

Jílovité zeminy – konzistence tuhá - měkká CI- CL

$E_{def} = 3-5 \text{ MPa}$

$c_u = 0,02-0,03 \text{ MPa}$

$\varphi_u = 0^\circ$

$c_{ef} = 0,004-0,015 \text{ MPa}$

$\varphi_{ef} = 15-20^\circ$

$v = 0,40$

$\beta = 0,47$

$\rho_n = 1\,950 \text{ kg.m}^{-3}$

Hodnota tabulkové výpočtové únosnosti bez vlivu hloubky založení -

Tuhá konzistence $R_{dt} = 100 \text{ kPa}$

Měkká konzistence $R_{dt} = 50 \text{ kPa}$

Štěrkopísčité zeminy – G-F

$E_{def} = 20-30 \text{ MPa}$

$v = 0,25$

$c_{ef} = 0$

$\varphi_{ef} = 35^\circ$

$\rho_n = 1\,900 \text{ kg.m}^{-3}$

$R_{dt} = 250-400 \text{ kPa}$

Neogenní jíů - konzistence tuhá až pevná F8 CH

$E_{def} = 8-10 \text{ MPa}$

$c_u = 0,06-0,08 \text{ MPa}$

$\varphi_u = 0-3^\circ$

$c_{ef} = 0,01 \text{ MPa}$

$\varphi_{ef} = 14^\circ$

$v = 0,42$

$\beta = 0,37$

$\rho_n = 1850 \text{ kg.m}^{-3}$

$R_{dt} = 100-160 \text{ kPa}$

Základové poměry označujeme jako složité - povrch je rovinný, ale mocnost a charakter svrchního horizontu navážek a kvartérních sedimentů charakteru jílovitých hlín a jíů se v rozsahu staveníště mění

V případě plošného zakládání je doporučeno sjednocení základové půdy a to formou provedení hutněného násypu nesoudržných zemín (drcené kamenivo) o minimální mocnosti 1,0 m (hutněné po vrstvách). Vlastní provedení založení objektu je doporučeno na armované betonové desce zabezpečující eliminaci rozdílného sedání podzákladí.

Z hlediska technologie hlubinného zakládání přichází na lokalitě v úvahu použití technologie vrtaných pilot vetknutých do ulehklých terasových štěrkopísčitých sedimentů, kdy je nutno předpokládat, že mocnost daného horizontu je v ploše území proměnlivá v závislosti na zvlnění podložních jíílů, v rozmezí cca 2-3 m, případně do podložních jíílů. Při hloubení pilot je nutno zohlednit výskyt nesourodého horizontu navážek s výskytem původních stavebních a základových konstrukcí a dále vysokou nestabilitu zvodnělých nesoudržných štěrkopísčitých zemin s vysokými přítoky, případně poloh navážek.

Výkopové práce

Zemní práce se budou provádět v zeminách třetí třídy rozpojitelnosti.

Zemní práce se budou týkat výkopů pro základové pasy, desky uvnitř a kolem objektu. Uvnitř objektu bude provedeno i celoplošné sejmutí zeminy (násypu) pod novou podkladní betonovou deskou.

Součástí zemních prací kolem objektu, bude i provedení výkopů pro nové inženýrské sítě a lapák tuků.

Vzhledem k velikosti pozemku, bude jen část zeminy ponechána k zásypu výkopů na vyhrazeném místě, zbylá část vytěžená zemina bude odvezena na skládku do vzdálenosti 20 km. Předpokládané množství vytěžené zeminy cca 120 m³, z toho část cca 25 m³ bude znovu použita na zásypy základů a terénní úpravy.

Terénní úpravy budou spočívat především v dosypání zeminy, včetně ohumusování a osetí travním semenem těchto stavbou narušených ploch.

Výkopy budou svahovány dle možností daných klasifikací zemin. Výkopy budou při hloubce větší než 1,2m zapaženy.

Veškeré zásypy budou hutněny po vrstvách max. tl. 200 mm tak, aby bylo zamezeno jejich dodatečné sedání. Zásypy se budou provádět z materiálů vhodných k hutnění, jako jsou štěrkovité či písčité zeminy bez jílovitých přísad, z recyklátů vhodné frakce nebo štěrkopísků. Hutnění se bude provádět na požadovanou hodnotu ID 0,6.

Při realizaci výkopů a při práci v nich je třeba postupovat v souladu s §17 a §19 - 21

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny všechny podzemní sítě v prostorech dotčených zemními pracemi. V průběhu zemních prací bude zajištěna stabilita okolních konstrukcí a staveb. Zemní práce budou prováděny dle platných norem a vyhlášek.

Základové konstrukce

Z důvodu zjištění způsobu založení byly provedeny celkem dvě kopané sondy K1 a K2, obě provedené u obvodové stěny ze strany nádvoří. Obě sondy byly provedeny z exteriéru..

Tvar základové konstrukce u sondy K1 se rozšiřuje v jedné úrovni o 65 mm v hloubce 1 000 mm pod úrovní přilehlého terénu. Základový pás je proveden z cihel plných pálených. Základové spáry nebylo dosaženo v hloubce 2750 mm (dno výkopu).

Tvar základové konstrukce u sondy K2 se rozšiřuje ve dvou úrovních, první odskok je šířky 440 mm a je v hloubce 460 mm pod úrovní okolního terénu a druhý odskok 90 mm je v hloubce 860 mm pod úrovní terénu. Základový pás se skládá ze třech různých materiálů a to do hloubky 0 - 460 mm z cihel plných pálených, 460 mm – 1200 mm z betonu a v hloubce 1200mm je pravděpodobně kamenné zdivo. Hloubky jsou měřeny od okolního terénu. Základové spáry nebylo dosaženo v hloubce 2100 mm (dno výkopu).

Povrch okolního terénu u obou sond byl proveden z betonové dlažby. U sondy K1 lepené do betonové mazaniny. U sondy K2 volně položena do pískového lože.

Do stávajících základových konstrukcí řešeného objektu se nebude zasahovat, vyjma prostupů a drážek pro nové instalační rozvody.

Nové základové konstrukce budou vytvořeny pro osobonákladní zvedací plošinu, zimní zahradu, konstrukci schodiště a zásobovací zvedací plošinu provozu menzy.

Osobonákladní zvedací plošina bude založena na železobetonové základové desce tl. 300 mm z betonu C 25/30-XC2, výztuž B500B 115 kg/m³, pod kterou bude proveden podkladní beton C 16/20-XC0 tl. 100 mm s přesahem 100 mm od líce žb. základu. Na základovou desku bude navazovat konstrukce žb. šachty.

Základové konstrukce pro zimní zahradu budou tvořeny železobetonovými základovými pasy se základovou sparou v nezámrazné hloubce a budou z betonu C 25/30-XC2, výztuž B500B 115 kg/m³. Pod žb. základovými pasy bude proveden podkladní beton C 16/20-XC0 tl. 100 mm s přesahem 100 mm od líce základu. Mezi novými a stávajícími základovými konstrukcemi bude dilatační spára vyplněna pěnovým polystyrenem tl. 20 mm.

Pod novým jednoramenným schodištěm do mezipatra bude proveden základ z prostého betonu C 25/30-XC2.

Nosná základová konstrukce zásobovací plošiny bude tvořena žb. armovanou deskou tl. 180 mm z betonu C 25/30-XC2, výztuž B500B 115 kg/m³, provedenou na podkladní betonové mazanině C 16/20-XC0.

Pod částí podlahy menzy a nástupním ramenem nového schodiště bude proveden instalační kanál. Dno kanálu bude z betonové mazaniny tl. 150 mm vyztužené svařovanou sítí $\varnothing 6$ mm s oky 150/150 mm, beton C 20/25. Taktéž pod novou skladbou podlahy na terénu bude provedena podkladní betonová mazanina tl. 150 mm vyztužená svařovanou sítí $\varnothing 6$ mm s oky 150/150 mm, beton C 20/25. Pod podkladním betonem bude srovnávací zhutněný podsyp (Edef, 2 > 45 MPa; Edef, 2 / Edef, 1 < 2,2) tl. 150 mm.

K převzetí základové spáry je nutno přizvat statika a geotechnika, kteří potvrdí nebo v případě nepříznivých základových poměrů přehodnotí navržený způsob založení.

Svislé nosné konstrukce

Ze stavebně technického průzkumu nosného zdiva vyplývá, že toto je provedeno jako cihelné zdivo - cihly plné pálené na (pravděpodobně) vápennou maltu.

Stávající nosné stěny objektu budou ponechány. Ze změny stávající dispozice vyplývají úpravy stavebních otvorů v nosných zděných konstrukcích. V některých nosných stěnách budou provedeny nové otvory. Nadpraží nových a upravovaných stavebních otvorů bude vyneseno ocelovými nosníky, které budou osazeny postupně do vybouraných drážek, nové nosné prvky musí být aktivovány řádným vyklínováním do stávajících konstrukcí. Nadpraží některých otvorů bude tvořit nová žb. stropní deska.

Zdivo dozdívek nosných stěn ve stávajících stavebních otvorech je nutno zavázat do stávajícího zdiva. Dozdívky v nosných svislých stěnách budou provedeny z plných cihel na cementovou maltu. Provádění všech stavebních úprav je podmíněno předchozím provizorním podepřením okolních konstrukcí, jež jsou těmito pracemi dotčeny. V místě provádění nových stavebních otvorů bude obnaženo okolní zdivo osekáním omítek pro zjištění možných skrytých v minulosti prováděných úprav (zazděné otvory, překlady, apod.). Jestliže se při stavebních a bouracích pracích objeví pochybnosti o kvalitě stávajících nosných konstrukcí je nutno tyto skutečnosti ihned konzultovat se statikem.

U všech stávajících vnějších okenních otvorů menzy (do vnitrobloku) bude vybouráno stávající parapetní zdivo.

Nová svislá konstrukce osobonákladní zvedací plošiny tl. 200 mm bude, v rozsahu 1.np, provedena jako železobetonová z betonu C 25/30-XC1, výztuž B500B 135 kg/m³. V mezipatře budou stěny výtahu z betonových bednicích tvarovek zmonolitněné betonovou zálivkou.

Konstrukce nového schodiště u osobonákladní zvedací plošiny bude železobetonová z betonu C 25/30-XC1, výztuž B500B 135 kg/m³. Nové, hlavní jednoramenné schodiště v prostoru menzy a vyrovnávací schodiště v mezipatře je

navrženo ocelové s požadovanou požární odolností 15 minut. Stupně schodiště budou tvořit ocelové vaničky s betonovou výplní a finální nášlapnou vrstvou.

Nosná konstrukce zimní zahrady sestává z ocelových uzavřených profilů kotvených do žb. základů a stávající obvodového stěny objektu. Vlastní opláštění je tvořeno hliníkovým fasádním systémem typu sloupek-příčka. Celá ocelová nosná konstrukce bude opatřena atestovaným protipožárním nezpěňujícím nástřikem, případně obkladem z kalcium-silikátových požárních desek s požadovanou požární odolností dle PBŘ.

Svislé stěny nového podzemního instalačního kanálu budou provedeny z betonových bednicích tvarovek, včetně zmonolitnění betonem C 20/25-XC1. Do každé vodorovné spáry budou vloženy 2 \varnothing R8, do každé svislé tvarovky 2x 2 \varnothing R8 á 250 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stávající stropní konstrukce v zázemí mezipatra budou v řešené části kompletně vybourány a nahrazeny novou žb. stropní deskou. Před bouráním stropních konstrukcí je třeba zajistit, aby nebyly ničím zatíženy a prostor nad nimi byl vyklizen. Jedná se o železobetonové deskové a trámové stropní konstrukce.

Zbývající stropní konstrukce budou ponechány, maximálně se provedou průrazy pro nové instalační rozvody. Nad tělocvičnou jsou, dle původní dokumentace, pravděpodobně stropní konstrukce dřevěné trámové, včetně záklopu a násypu. Nad suterénem a chodbě 1.np v uliční části jsou stropní konstrukce klenuté cihelné z plných cihel, včetně násypu. Nosná konstrukce stávajícího hlavního schodiště do nadzemních podlaží je pravděpodobně železobetonová monolitická.

Nová stropní konstrukce mezipatra, v místě zázemí menzy, je řešena jako železobetonová deska tl. 200 mm, vetknutá pomocí kapes do stávajících nosných stěn. Beton C25/30-XC1, výtuz B500B 135 kg/m³.

Nová stropní konstrukce mezipatra v prostoru menzy bude tvořena ocelovými válcovanými nosníky a betonovou deskou na trapézovém plechu. Celá konstrukce bude zavěšená na ocelových táhlech, kotvených do nosných ocelových válcovaných profilů, které jsou pod stávajícím stropem vetknuty do stávajících zděných nosných stěn. Ve stojínách nosníků budou vyříznuty kruhové otvory, kterými budou vedeny instalace.

Nosnou část střešní konstrukce zimní zahrady tvoří dřevěné krokve ve spádu, rozměrů 100/160 mm v osově vzdálenosti cca 0,9 m, kotvené do ocelové konstrukce. Podkladní vrstva pod plechovou střešní krytinu je z dřevoštěpových desek (spoj pero-drážka).

Zastropení podzemních instalačních kanálů je tvořeno trapézovým plechem TR. 40/160/0,5 mm (ztracené bednění) s nabetonávkou betonem C 20/25 (110 mm nad vlnu) vyztuženým 2x svařovanou sítí \varnothing 6 mm s oky 150/150 mm. Do každé vlny navíc vložen \varnothing R8.

V souvislosti s novými instalačními rozvody ve 2. – 4.np k novým kondenzačním jednotkám, umístěným na stávající střeše nad výtahem, budou provedeny vrtané prostupy těmito stropními konstrukcemi a podlahou.

Obvodový plášť

Stavební zásahy do stávajícího obvodového pláště respektují původní členění i prostorové uspořádání.

Směrem do ulice Ypsilantiho jsou navrženy pouze minimální zásahy. Z důvodu zásobování gastroprovozu jsou v jedné z okenních os, v místě zázemí, navrženy nové dveře pro přístup k zásobovací zvedací plošině. Dále zde bude do fasády osazena větrací mřížka na VZT potrubí, které slouží pro odvětrání nových prostor sociálního zařízení v 1.np.

Výraznější zásahy do objektu a jeho fasády jsou plánovány ve vnitrobloku. Jedná se především o přístavbu nové zimní zahrady, která je osazena symetricky na členění fasády a zabírá tři okenní osy. Současně jsou parapety všech pěti velkých oken směrem do zahrady ubourány až na úroveň podlahy 1.np. Tři středové otvory pak zůstanou zcela volné a dva krajní budou osazeny novými výplněmi, které umožní lepší prosvětlenost vnitřního prostoru a čistý výhled do zeleně.

Nosná konstrukce zimní zahrady je z ocelových uzavřených profilů, opatřených protipožárním nezpěňujícím nástřikem, případně obkladem z kalcium-silikátových požárních desek s požadovanou požární odolností dle PBŘ. Vlastní opláštění je tvořeno hliníkovým fasádním systémem typu sloupek-příčka. Součinitel prostupu tepla $u = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklení bude izolačním trojsklem, součinitel prostupu tepla $u = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ s plastovým distančním rámečkem. U podlahy a upraveného terénu je zasklení oboustranně bezpečnostní se zábradelní funkcí.

V souvislosti s novým vstupem do zázemí a současně výstupem z menzy, se zdemoluje stávající schodišťový portál. Tento nový vstup bude zvýrazněn šambránou tl. cca 40 mm, tvořenou XPS deskami s vrchní probarvenou omítkou. Šambrána zahrnuje jak nové dveře, tak i okno nad nimi.

Součástí navrhovaných úprav z této strany objektu je výměna dotčených okenních výplní za nové, dřevěné, profilované ve stejném členění jako stávající. V místě strojovny VZT se do fasády osadí nasávací žaluzie a výfukové potrubí s vyústěním pod římsou stávající střechy.

V souvislosti s instalací nových kondenzačních jednotek na střechu nad stávajícím výtahem u trafostanice se na přilehlou fasádu osadí nový ocelový žebřík a celá fasáda se (po zapravení otvorů pro jeho nakotvení) opatří barevně sjednocujícím nátěrem.

Vnitřní dělicí konstrukce

Nové příčkové zdivo (včetně případných dozdívek) je navrženo z přesných pórobetonových tvárnic na systémovou tenkovrstvou maltu. Nové příčky budou ke stávajícím nosným konstrukcím uchyceny pomocí systémových spojek z nerezové oceli vložených do každé druhé nebo třetí ložné spáry (dle technologického předpisu výrobce). Ukončení pod stropní konstrukcí bude řešeno vyplněním PUR pěnou, u požárních předělů protipožární pěnou..

Při provádění příčkového zdiva z pórobetonových tvárnic je nezbytně nutné se řídit prováděcími předpisy výrobce.

Nové instalační rozvody, vedené komunikačním prostorem 2. – 4.np před stávajícím výtahem, budou opláštěny atestovanou sádkartonovou konstrukcí s požární odolností 30 minut.

Střešní konstrukce

Do stávající střešní konstrukce hlavního objektu se nebude zasahovat.

Nad přístavbou nové zimní zahrady bude provedena pultová střešní konstrukce s hladkou falcovou krytinou z pozinkovaného plechu opatřeného HB polyesterovým nástřikem v odstínu RAL (vertikální kladení s dvojitou stojatou drážkou a těsněním ve spojích).

V souvislosti s novými instalačními rozvody k novým kondenzačním jednotkám se vybourá část stávající střešní konstrukce ploché střechy nad stávajícím výtahem. Po osazení systémových prostupových tvarovek a zhotovení rozvodů se provede opětovné doplnění vybouraných vrstev střešního pláště.

Výplně otvorů

Všechny nové, vnější okenní a dveřní výplně, vyjma zimní zahrady a dveří pro zásobování provozu menzy, budou provedeny z dřevěných lepených europrofilů a budou zaskleny tepelně izolačním dvojsklem. Vnější skla nových otvorových výplní v 1.np a 1.pp budou zasklena certifikovaným bezpečnostním sklem s atestem proti násilnému vniknutí zvenčí. Profilace nových rámu bude přizpůsobena profilaci stávajících okenních a dveřních výplní. Stávající vnější výplně budou repasovány.

Vnitřní prosklené stěny budou provedeny ze systémových dveřních hliníkových profilů a budou zaskleny oboustranně bezpečnostním sklem.

Nové vnitřní dveřní výplně otvorů jsou navrženy dřevěné s povrchem z HPL laminátu, osazené do ocelových zárubní. Vybrané dveřní výplně budou opatřeny nerezovým okopovým plechem a budou do nich vsazeny větrací mřížky.

Podlahové konstrukce

Nové podlahy v 1.NP jsou navrženy v celkové tl. 180 mm. Na novou hydroizolaci z SBS modifikovaného asfaltového pásu se položí tepelná izolace z desek stabilizovaného EPS v tl. 100 mm. Na tepelnou izolaci bude proveden cementový litý potěr CT-C30-F6 (30 MPa) a od tepelné izolace bude odseparován vložení PE fólie.

Na cementovém litém potěru bude provedena finální nášlapná vrstva z keramické nebo kameninové dlažby a zátěžového PVC. Podklad pod povlakovou krytinu bude vyrovnan pomocí samonivelační stěrky a opatřen systémovým penetračním nátěrem.

V mezipatře menzy a zimní zahrady bude skladba podlahy téměř nulová. Nášlapná vrstva bude ze zátěžového heterogenního PVC s akustickou podložkou. Pod PVC bude provedena vyrovnávací samonivelační stěrka a penetrační spojovací adhezní můstek.

Podlaha v zázemí mezipatra bude tl. 75 mm. Na novou stropní ŽB desku bude položen izolační pás tl. 5 mm z extrudované polyetylenové pěny s uzavřenou buněčnou strukturou. Na izolační vrstvu se provede roznášecí tuhá vrstva z cementového litého potěru CT-C30-F6 (30 MPa).

U spádovaných ploch nutno provést ve skladbách podlah záměnu z litých potěrů na roznášecí spádovou vrstvu z vyztužené betonové mazaniny (Beton C25/30, Kari síť ø6-100x100 mm).

Roznášecí vrstva podlahy u dojezdu osobonákladní zvedací plošiny, včetně přilehlé strojovny bude z betonové mazaniny a bude opatřena nátěrem s odolností proti ropným produktům. Dno instalačního kanálu a podlaha pod novým schodišťovým ramenem budou taktéž z betonové mazaniny a budou opatřeny bezprašným nátěrem.

Z důvodu nutných stavebních úprav v místě nového rozvaděče NN v prostoru podesty stávajícího schodiště a v části prostoru před stávajícím výtahem v 1.np, bude vybourána skladba podlahy. Po ukončení prací bude provedeno doplnění vybourané části podlahy.

Podlahy budou provedeny dle požadavků ČSN 74 4505 a následujících zásad:

Betonové mazaniny

- Betonové mazaniny podlah budou provedeny v pevnostní třídě min.C 25/30. (Pokud není uvedeno jinak).
- Betonové mazaniny prováděné na nepevném podkladě (tepelně a zvukově izolační desky) budou vyztuženy ocelovou svařovanou sítí 100/100 ø6 mm.
- Betonové mazaniny podlahových konstrukcí se budou v ploše dilatovat - ve vnitřním prostoru ve čtvercích max. 4x4m (16 m²) a ve venkovním prostředí 2x2m (4m²) a

nebo s poměrem stran max 1 : 2. Dilatační spára bude dodatečně proříznuta v šířce 5mm a vyplněna trvale pružným tmelem. Od okolních svislých stěn budou betonové mazaniny oddilátovány systémovým pěnovým polystyrenovým páskem.

▪ Betonové mazaniny pod povlakové krytiny budou opatřeny vyrovnávací samonivelační stěrkou. Pro napojení stěrky na stávající betonový povrch nutno provést spojovací adhezni můstek, který bude systémovou dodávkou stěrky.

Nášlapné vrstvy jsou odlišeny dle účelu místností. Přechody mezi jednotlivými povrchy podlah budou opatřeny systémovými nerezovými podlahovými lištami umístěnými pod dveřním křídlem. Dilatační spáry budou opatřeny hliníkovými dilatačními podlahovými lištami.

Tloušťky skladby navržených podlah budou upraveny v závislosti na skutečné tloušťce odstraněné podlahy!!!

Výběr všech pochůzích podlahových povrchů bude podléhat schválení architektem a uživatelem na základě dodavatelem předložených vzorků.

Stávající podlaha a stupně hlavního schodišťového prostoru vedle výtahu budou ochráněny proti poškození během stavebních prací.

- **Výběr všech pochůzích podlahových povrchů bude podléhat schválení GP a uživatele na základě zhotovitelem předložených vzorků**

- **Skutečné skladby jednotlivých podlahových konstrukcí budou upřesněny v průběhu stavby v závislosti na skutečných rozměrech a stavu podkladních a nosných konstrukcí**

Úpravy vnějších a vnitřních povrchů

Vnější povrchy

V souvislosti s úpravou (dozděním nebo ubouráním) stávajících otvorových výplní, se provede doplnění vnějšího omítkového souvrství v tloušťce a struktuře dle stávajícího.

V místě návaznosti zimní zahrady na stávající fasádu se provede zaomítnutí stávající bosáže do roviny s okolním povrchem.

Nový vstup do zázemí a současně výstup z menzy bude zvýrazněn šambránou tl. cca 40 mm, tvořenou XPS deskami s vrchní probarvenou omítkou. Šambrána zahrnuje jak nové dveře, tak i okno nad nimi.

V souvislosti s instalací nových kondenzačních jednotek na střechu nad stávajícím výtahem u trafostanice je nutné na přilehlou fasádu osadit nový ocelový žebřík. Kotvení žebříku bude do stávající žb. stěny výtahu. Před vlastním osazením kotevních konzol se odstraní stávající kontaktní zateplovací systém s tepelně izolační vrstvou z minerálních vláken. Po osazení konzol se doplní vybouraná část zateplovacího systému ve stejné skladbě a celá stěna se opatří barevně sjednocujícím fasádním nátěrem.

Do výšky min. 250 mm nad úroveň oplechování se provede transparentní hydrofobizační nátěr fasády proti ostřikující vodě. Taktéž viditelné betonové povrchy budou opatřeny transparentním hydrofobizačním nátěrem.

Povrch fasády řešené části objektu se opatří vápennou fasádní barvou při zachování profilace i barevného odstínu. Rozsah fasádního nátěru a jeho barevný odstín bude upřesněn v průběhu stavby.

Vnitřní povrchy

Vnitřní povrchové úpravy budou provedeny v závislosti na provozech v jednotlivých místnostech. Zděné konstrukce budou opatřeny systémovým omítkovým souvrstvím.

Omítky budou na hranách opatřeny podomítkovými systémovými nárožními lištami z pozinkovaného ocelového plechu.

Na novém pórobetonovém zdivu bude provedena systémová vnitřní omítka.

V místě osazení nových překladů z válcovaných nosníků bude zdivo orabitzováno a opatřeno nově hrubou vápenocementovou omítkou tl. min. 25 mm, včetně vrchního sjednocujícího štuky.

Hrany budou opatřeny podomítkovými systémovými nárožními lištami z pozinkovaného ocelového plechu.

V sociálních zařízeních a ve vybraných prostorách budou keramické obklady provedeny minimálně do výšky uvedené v projektové dokumentaci. Spáry budou vyplněny vhodným spárovacím tmelem, spáry navazující na jiné konstrukce budou vyplněny silikonovým tmelem v barvě spárování. Keramické obklady budou doplněny hranovými a koncovými lištami.

Povrch sádkartonových konstrukcí bude dle doporučených technologických postupů vytmelen, přebroušen a poté malířsky upraven disperzní otěruodolnou malbou vhodnou pro sádkarton.

Povrchy podlah a obklady

Keramické dlažby

- Keramické dlažby jsou vyspecifikovány pro jednotlivé místnosti v oddíle – Specifikace povrchových úprav
- Podklad pod keramické dlažby bude s maximální vlhkostí 4%, s minimální pevností v tlaku 25 MPa, minimální pevnost v tahu povrchových vrstev 1,5 MPa. Podklad bude celistvý, bez možnosti vzniku trhlin (provést prořezání podlahových dilatačních spár).
- Přejížděvací kout mezi keramickou dlažbou a keramickým obkladem stěn bude vyplněn spárovacím silikonem v barvě spárovací hmoty keramické dlažby.

Zátěžové PVC heterogenní

- Zátěžová heterogenní vinylová povlaková krytina tl. 2 mm. Tloušťka nášlapné vrstvy 0,7 mm, zátěžová třída (dle EN 685) 34-43. Akustický komfort 8 dB, skupina otěruodolnosti (dle EN 649) – T. Odolnost proti opotřebení $\leq 2,0 \text{ mm}^3$. Sokl je tvořen polotuhou vinylovou lištou výšky 60 mm, umožňující snadnou údržbu, přilnutí k podlahové krytině a překrytí dilatační mezery mezi krytinou a zdí.

Čistící koberce budou zapuštěné olemované nerezovou podlahovou lištou.

Obklady

- Keramické obklady jsou vyspecifikovány pro jednotlivé místnosti v oddíle - specifikace povrchových úprav
- U obkladů budou použity hranové a ukončující nerezové lišty.
- Spáry budou vyplněny vhodným spárovacím tmelem, který bude upřesněn architektem dle nabídky dodavatele.
- Spáry u vnitřní koutů, napojení na keramickou dlažbu u podlah, napojení na ostatní konstrukce (zárubně) a utěsnění spár u sanitárních předmětů budou řešeny pomocí sanitárního silikonového tmele v barvě dle spárovací hmoty.

Nátěry

Celá nosná ocelová konstrukce mezipatra a zimní zahrady bude opatřena atestovaným protipožárním nezpěňujícím nástřikem s požadovanou požární odolností (dle PBR), případně obkladem z kalcium-silikátových požárně ochranných desek.

Běžné zámečnické výrobky v technických nebo podružných vnitřních prostorech, budou opatřeny syntetickým nátěrovým systémem s protikorozivním základem a vrchním emaillem. Povrchy pod tyto nátěrové systémy budou odmaštěny, přebroušeny, případně tryskány, zbaveny nečistot a koroze. Povrchová úprava ostatních výrobků – viz. výpis zámečnických výrobků.

Betonový povrch podlahy dojezdu osobonákladní zvedací plošiny, včetně přilehlé strojovny bude opatřen nátěrem s odolností proti ropným produktům. Betonový povrch dna instalačního kanálu a podlahy pod novým schodišťovým ramenem bude opatřen bezprašným nátěrem.

Povrch fasády řešené části objektu se opatří vápennou fasádní barvou při zachování profilace i barevného odstínu. Rozsah fasádního nátěru a jeho barevný odstín bude upřesněn v průběhu stavby.

Do výšky min. 250 mm nad úroveň oplechování se provede transparentní hydrofobizační nátěr fasády proti ostřikující vodě. Taktéž viditelné betonové povrchy budou opatřeny transparentním hydrofobizačním nátěrem.

Malby

Vnitřní výmalby budou provedeny disperzní ořezuvzdornou malířskou barvou vyznačující se vysokou paropropustností. Barevné řešení bude řešeno ve spolupráci s uživatelem při realizaci.

Povrch sádrokartonových konstrukcí bude, dle doporučených technologických postupů, vytmelen, přebroušen a poté malířsky upraven disperzní ořezuodolnou malbou vhodnou pro sádrokarton.

Bude provedena kompletní výmalba všech rekonstruovaných vnitřních prostor 1.np, mezipatra a částečně i stavbou dotčených prostor v 1.pp.

Podhledy

V prostoru menzy a zimní zahrady 1.np bude proveden skládaný rozebíratelný podhled z kazet 600/1200 mm, tloušťky 20 mm na systémovém roštu z lakované galvanizované oceli. Desky ze skelné vaty s povrchem ze skelné tkaniny v žlutém barevném odstínu. Systém s částečně skrytým roštem se stínovou spárkou šířky 8 mm (skládáno na půlvazbu). Akustická pohltivost 0,9. Povrch roštu černý, povrch kazet žlutá dle NCS S 1040-G90Y. Spodní strana vyrovnávacího schodiště do zázemí menzy a lávky ke stávajícímu schodišti bude opatřena hladkým SDK podhledem na systémové kovové nosné konstrukci. Opláštění SDK deskami 1x 12,5 mm, bez minerální izolace.

V prostoru menzy v mezipatře bude podhled tvořen zavěšenými stropními panely 1200/1200 a 1200/2400 mm, tloušťky 40 mm ze skelné vaty s povrchem ze skelné tkaniny v teple šedém barevném odstínu. Panely jsou zavěšeny pomocí systémových lankových závěsů a komponentů. Povrch kazet teple šedá dle NCS S 2002-Y.

V prostoru zimní zahrady v mezipatře bude proveden hladký bezesparý sádrokartonový podhled s požární odolností min. REI 30 na jednoúrovňové systémové kovové nosné konstrukci. Opláštění požárně odolnými (ružovými) SDK deskami 1x 15 mm s minerální izolací tl. 60 mm.

V prostorech sociálního zařízení bude proveden hladký bezesparý SDK podhled na systémové kovové nosné konstrukci. Opláštění voděodolnými (zelenými) SDK deskami 1x 12,5 mm, bez minerální izolace.

V souvislosti s vedením nových instalačních rozvodů ke kondenzačním jednotkám na střeše nad stávajícím výtahem se v dotčených prostorách provede nový hladký bezesparý sádkartonový podhled s požární odolností 30 minut na jednoúrovňové systémové kovové nosné konstrukci. Opláštění požárně odolnými (ružovými) SDK deskami 1x 15 mm s minerální izolací tl. 60 mm.

Svislé plochy mezi rozdílnými úrovněmi podhledů budou opláštěny plným hladkým SDK. Boční plochy centrálního schodiště (vč. zábradlí v úrovni mezipatra) budou opláštěny standardními SDK deskami tl. 12,5 mm na systémové podkonstrukci. Pouze z vnější budou ještě na opláštění nalepeny akustické desky z kazet ze skelné vaty s povrchem ze skelné tkaniny. Na vybraných místech budou do podhledu osazena systémová revizní dvířka.

Spojení SDK desek u celistvých stropů bude na sraz, spoj bude přebandážován samolepící mřížkou, přetmelen a přebroušen. Hlavičky šroubů budou zatmeleny a přebroušeny. Ukončení u zdi bude provedeno dotažením desky ke stěně bez viditelné spáry, kout bude dokonale přebroušen, přetmelen akrylátovým tmelem a malířsky zapraven. SDK desky budou po okrajích ukončeny zastěrkovaným profilem.

- ***Technologický postup montáže podhledů, včetně řešení všech detailů a návazností jsou předmětem výrobní dokumentace zhotovitele dotčené části stavby***
- *Při montáži je nutno dbát na všeobecné podmínky montáže určené výrobcem a odpovídající odborné technické posudky, dodávka a montáž bude zajištěna zaškolenou montážní firmou.*
- *Při realizaci nutná koordinace se všemi profesemi (osazení veškerých prvků do podhledu – svítidla, elementy VZT, revizní dvířka atd.)*

SO 002 – TERASA, ZÁSTĚNA NA ODPAD A VENKOVNÍ ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Přípravné práce

Před započatím stavebních prací budou provedeny veškeré přípravné práce a hrubé terénní úpravy pro výstavbu zimní zahrady, venkovní terasy, zástěny na odpadové kontejnery a nové zpevněné plochy v areálu.

Jedná se zejména o:

- odstranění stávajících zpevněných ploch a komunikací souvisejících s provedením nových úprav v řešené části areálu
- odstranění části okapových chodníků tvořeného kačírky kolem stávajícího řešeného objektu Y a venkovní rampy
- odstranění stávajícího zahradního mobiliáře a betonových truhlíků
- částečná demontáž stávajícího areálového osvětlení
- ochrana kmenů stromů a zeleně, které zůstanou ponechány

kácení stávající zeleně řešeno samostatně viz SO 003 – Sadové a terénní úpravy

Venkovní terasa

Navržená venkovní terasa je řešena stupňovitě. Konstrukce teras bude z pohledového železobetonu C 30/37 – XC4, XD3, XF4, formou opěrných zdí se stěnami tloušťky 200 mm a patou šířky 450 mm. Plocha mezi opěrnými zídami bude z části

zatravněna. Na zídkách budou připevněny dřevěné lavice. Na několika místech budou jednotlivé výškové úrovně terasy propojeny schodištěm. Opěrné stěny budou založeny na podkladním betonu C 16/20 – XC0. Horní úroveň terasy bude vydlážděna betonovou dlažbou rozměru 600x300 mm, povrch dlažby ve sklonu cca 0,65% od fasády objektu.

Zástěna na odpadové nádoby (kontejnery)

Vedle stávající venkovní rampy, kde jsou umístěny stávající kontejnery na odpad, bude vybudována zástěna. Půdorysný rozměr zástěny je 6,4x3,5 m. Zástěna bude založen na železobetonových základových pasech z betonu C 30/37, ocel B500B. Nosná konstrukce zástěny bude z ocelových profilů (sloupků) JAKL 100/100x3 mm. Mezi sloupky budou vloženy výplně z ocelové rámové konstrukce a výplně z tahokovu. Povrchová úprava ocelových profilů a výplně z tahokovu bude z žárového pozinku. Uvnitř zástěny budou umístěny kontejnery na odpad. Zpevněná plocha bude z betonové dlažby 100x200 mm.

Venkovní zpevněné plochy

Venkovní zpevněné plochy se týkají především chodníků pro pěší, doplnění dlažby dotčených stávajících zpevněných ploch a areálových komunikací. Nové zpevněné plochy budou navazovat na stávající. Plocha nových zpevněných ploch navýšena nebude. Z bilance odtoku dešťových vod vyplývá, že dochází ke snížení celkového stávajícího odtoku z řešeného území. Odtok srážkových vod ze zpevněných ploch bude řešen vsakem v okolním terénu. Zpevněné plochy budou odvodněny na přilehlý terén (trávník). Dešťové vody budou řešeny vsakem. Ve zpevněných plochách budou umístěny tyfloidní prvky. Vozovka komunikace je lemována betonovým silničním obrubníkem osazeným do betonového lože. Součástí komunikace jsou pouze nejnutnější zemní práce v rozsahu tak, aby bylo možno realizovat všechny její části. Ostatní terénní úpravy jsou součástí sadových úprav. Předlážděno bude i stávající parkovací stání vedle rampy u vstupu do objektu „Y“. Výškové rozdíly mezi chodníčky a rampou budou řešeny dosypáním zeminy. Navržený komunikační systém nevyžaduje žádné zvláštní bezpečnostní opatření. Na některých místech bude z důvodu stavebních prací přesunuto stávající dopravní značení v areálu PdF.

Stavba zpevněných ploch bude realizována z běžných stavebních materiálů (zeminy, betonové dílce, beton) a nemá žádný negativní vliv na současný stav životního prostředí. Kvalita zabudovaných materiálů a technologie provádění a montáže musí odpovídat příslušným ČSN, TP a ostatním platným předpisům, od materiálů musí být k dispozici kvalitativní osvědčení. Při stavbě budou respektovány všechny podmínky pro stavbu v ochranném pásmu existujících inženýrských sítí.

Typické skladby pro betonové dlažby

nové zpevněné pojízdné plochy dlažba 100x100 mm

- Betonová dlažba 100x100 mm 80 mm

Dle stávající, přírodní barva

- Kladečská vrstva 4-8 mm 30 mm

- Drcené kamenivo 8-16 mm 100 mm

- Drcené kamenivo 16-32 mm 100 mm

- Drcené kamenivo 32-63 mm 200 mm

- Štěrkopísek 0-8 mm 100 mm

- Stávající zhutněna zemina

Celkem	610 mm
--------	--------

nové zpevněné pojízdné plochy dlažba 100x200 mm

- | | |
|------------------------------|--------|
| - Betonová dlažba 100x200 mm | 80 mm |
| přírodní barva | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 30 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 100 mm |
| - Drcené kamenivo 16-32 mm | 100 mm |
| - Drcené kamenivo 32-63 mm | 200 mm |
| - Štěrkopísek 0-8 mm | 100 mm |
| - Stávající zhutněna zemina | |

Celkem	610 mm
--------	--------

nové zpevněné pochozí plochy dlažba 100x200 mm

- | | |
|------------------------------|--------|
| - Betonová dlažba 100x200 mm | 60 mm |
| přírodní barva | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 40 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 150 mm |
| - Stávající zhutněna zemina | |

Celkem	250 mm
--------	--------

nové zpevněné pochozí plochy velkoformátová dlažba 600x300 mm

- | | |
|------------------------------|--------|
| - Betonová dlažba 300x600 mm | 40 mm |
| Bílá barva | |
| Kladeno na půl vazbu | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 40 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 170 mm |
| - nasypaná zhutněna zemina | |

Celkem	250 mm
--------	--------

nové zpevněné pojízdné plochy dlažba 200x200 mm

- | | |
|------------------------------|--------|
| - Betonová dlažba 200x200 mm | 80 mm |
| přírodní barva | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 30 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 100 mm |
| - Drcené kamenivo 16-32 mm | 100 mm |
| - Drcené kamenivo 32-63 mm | 200 mm |
| - Štěrkopísek 0-8 mm | 100 mm |
| - Stávající zhutněna zemina | |

Celkem	610 mm
--------	--------

nové zpevněné pochozí plochy (umělá vodící linie)

- | | |
|------------------------------|--------|
| - Betonová dlažba 200x200 mm | 60 mm |
| přírodní barva | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 40 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 150 mm |
| - Stávající zhutněna zemina | |

Celkem	250 mm
--------	--------

nové zpevněné pojízdná plochy (signální a varovný pás pro nevidomé)

- | | |
|------------------------------|--------|
| - Betonová dlažba 100x200 mm | 80 mm |
| Červená reliéfní dlažba | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 30 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 100 mm |
| - Drcené kamenivo 16-32 mm | 100 mm |
| - Drcené kamenivo 32-63 mm | 200 mm |
| - Štěrkopísek 0-8 mm | 100 mm |
| - Stávající zhutněna zemina | |

Celkem	610 mm
--------	--------

nové zpevněné pochozí plochy (dlažba štíhlých tvarů pokládána v páslech)

- | | |
|-----------------------------|--------|
| - Betonová dlažba | 60 mm |
| přírodní barva | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 40 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 150 mm |
| - Stávající zhutněna zemina | |

Celkem	250 mm
--------	--------

nové zpevněné pojízdné plochy zatravňovací dlažba

- | | |
|------------------------------|--------|
| - Betonová dlažba 120x300 mm | 80 mm |
| přírodní barva | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 30 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 100 mm |
| - Drcené kamenivo 16-32 mm | 100 mm |
| - Drcené kamenivo 32-63 mm | 200 mm |
| - Štěrkopísek 0-8 mm | 100 mm |
| - Stávající zhutněna zemina | |

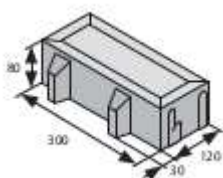
Celkem	610 mm
--------	--------

nové zpevněné pochozí plochy zatravněvací dlažba

- | | |
|------------------------------|--------|
| - Betonová dlažba 120x300 mm | 60 mm |
| přírodní barva | |
| - Kladečská vrstva 4-8 mm | 40 mm |
| - Drcené kamenivo 8-16 mm | 150 mm |
| - Stávající zhutněná zemina | |

Celkem

250 mm



okapový chodník

- | | |
|-------------------------|--------|
| - kačírek frakce 16 -32 | 100 mm |
| - Geotextílie 300g/m2 | |

plocha pod sochou

- | | |
|-------------------------------|--------|
| - praný bílý kačírek 16/22 mm | 150 mm |
| - geotextílie 300g/m2 | |

Simulační dráha (tyfloinženýrské prvky)

Simulační dráha (tyfloinženýrské prvky odstraňující tvrdé bariéry)

Simulační dráha bude sloužit k výcviku studentů pracujících s osobami se zrakovým postižením (primárně studentů speciální pedagogiky, speciální pedagogiky pro učitele, speciální pedagogiky – komunikačních technik, speciální andragogiky a sociální pedagogiky). Studenti si budou moci při simulaci různých typů zrakových postižení vyzkoušet tyfloinženýrské prvky, které se vyskytují ve veřejném prostoru. Vybudováním dráhy získají studenti možnost osvojit si užívání nejdůležitějších tyfloinženýrských prvků v bezpečném prostoru a připraví se na jejich využívání v prostoru veřejném, kde již hrozí určitá bezpečnostní rizika.

Simulační dráha bude instalována ve vnitrobloku budovy Pedagogické fakulty MU na Poříčí 7. Dráha bude instalována v souladu s pravidly, které jsou definovány ve vyhlášce MMR 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Mezi instalované tyfloinženýrské prvky bude patřit signální a varovný pás (dlažba), umělá vodící linie (dlažba), vodící linie s funkcí varovného pásu (dlažba) a akustický maják (orientační zvukový modul ELVOS OZM a zvukový orientační maják ZOM 03M).

Dráha bude doplněna reliéfními úpravami prostoru simulující změny terénu (sklon terénu 15% a sklon 8%), kačírek simulující zcela odlišnou povrchovou úpravu terénu.

Signální a varovný pás

Simulační dráha bude obsahovat 2x signální a varovný pás simulující přechod pro chodce. Tento prvek bude umístěn na pochozí ploše před budovou B PdF MU. Signální pás bude na jedné straně navazovat na varovný pás, na druhé straně bude mezi signálním a varovným pásem mezera šířky 400 mm. Vzdálenost varovných pásů mezi sebou je navržena 5,4 m. Další varovný pás je umístěn v areálové komunikaci vedle stávajícího parkoviště. Varovný a signální pás bude z betonové červené reliéfní dlažby 100x200 mm + lemování dlažbou dle TN TZÚS12.03.04.

Každý varovný pás musí být široký 400 mm. Signální pás musí být široký 800 mm.



Umělá vodící linie a vodící linie s funkcí varovného pásu

Umělá vodící linie a vodící linie s funkcí varovného pásu měla být umístěna na chodníku. Tato část simuluje úpravu místa bez přirozené vodící linie - umělá vodící linie využívaná v místech, kde chybí přirozená vodící linie (umělá vodící linie – dlažba) a vodící pás s funkcí varovného pásu (dlažba) - prvek bývá umísťován na železničních nástupištích.

Na pravé straně chodníku bude umístěna umělá vodící linie v délce 12 000 mm, z toho ½ včetně lemování dlažbou dle TN TZÚS 12.03.06. Umělá vodící linie bude navazovat na vodící linii s funkcí varovného pásu v délce 13 370 mm. Případné nerovnosti na chodníku musí být vyrovnány.

Umělá vodící linie

Technické parametry: Dle vyhlášky 398/2009 tvoří umělou vodící linii podélné drážky a její šířka musí být minimálně 400 mm, z betonové dlažby 200x200 mm s vodící drážkou, přírodní barva. Celková délka využití prvku v rámci projektu cca 12 000 mm.

Vodicí linie s funkcí varovného pásu

Technické parametry: Vodicí linii tvoří podélné drážky. Šířka musí být minimálně 400 mm. 150 mm z toho je označeno vizuálně kontrastní barvou (nejčastěji žlutou). Celková délka využití prvku v rámci projektu cca 13 370 mm.



Kačírek – změna povrchových vlastností pochozího prostoru

Z hlediska simulace je důležité mít možnost vyzkoušet různé druhy pochozího prostoru. Pro naše potřeby se jako ideální jeví tzv. kačírek, neboli směs kamenů různé velikosti.

Kačírek bude umístěn na podstavci tzv. Brány vědění.

Změna reliéfu pochozího prostoru

Z hlediska simulace reálného prostoru je nezbytné pracovat s různým sklonem svažitého pochozího prostoru.

Různý sklon svažitého pochozího prostoru bude navozen navrstvením zeminy u gabionové stěny oddělující parkoviště a travnatou plochu. Vrstvením zeminy vznikne svažitý pochozí prostor, který bude mít do poloviny délky gabionové stěny sklon 15%, v druhé polovině pak 8%. Důvodem volby tohoto sklonu je simulace chůze do svahu o různém sklonu. Pochozí prostor bude zakonzervován osetím travou.

Instalace akustických majáků

Budou instalovány dva typy akustických majáků sloužících k orientaci osob se zrakovým postižením ve veřejném prostoru. Jedná se o dva nejčastěji užívané typy majáků - zvukový modul ELVOS OZM a zvukový orientační maják ZOM 03M.

Zvukový modul ELVOS OZM vysílá akustický signál různé intenzity. Jedná se o elektrické zařízení třídy II a napájí se ze sítě 230V nebo z malého napětí 12V nebo 24V. Bude umístěn nad vchod ze dvorního traktu do budovy B PdF MU.

Zvukový orientační maják ZOM 03M umožňuje spouštět též namluvený text. Maják musí být připojen na napájecí napětí 230 V/50. Bude umístěn nad vchod ze dvorního traktu do budovy Y PdF MU.

Součástí dodávky musí být dva vysílače VPN02 spouštějící akustické majáky. Tyto vysílače dokážou ovládat veškeré zvukové majáky ve veřejném prostoru a budou tak sloužit k simulaci práce s osobami se zrakovým postižením.

Kontaktní osoba na PdF MU: Mgr. Martin Vrubel, Ph.D. (vrubel@ped.muni.cz).

SO 003 – SADOVÉ ÚPRAVY

Řešené území je situováno ve vnitrobloku, který vytváří budovy ulic Poříčí a Ypsilantiho. Zpracovaný projekt sadových úprav dále rozpracovává navržené řešení předchozích stupňů PD.

Stávající zeleň na řešeném území i v současné době plní požadované funkce. Základním podkladem pro zpracování řešení sadových úprav byl dendrologický průzkum a inventarizace stávající zeleně a architektonické a stavební řešení tohoto území, které je úzce provázáno s budovou menzy.

Navržené stavební úpravy se dotknou stávající zeleně, která v areálu fakulty plní nezastupitelné funkce. Navržené sadové úpravy dotváří prostor před menzou, který bude sloužit k odpočinku a relaxaci studentů.

Rozsah území, kterého se výstavba menzy dotkne, vymezil GP v rámci předaných podkladů. Součástí těchto podkladů bylo architektonické a stavební řešení i trasy stávajících a nově navržených inženýrských sítí.

Dotčené dřeviny vytváří rozvolněný porost, dřeviny jsou situovány v nezpevněné zatravněné ploše a vytváří malý parčík, který i v minulosti sloužil jako zázemí pro studenty.

Dendrologický průzkum a inventarizace zeleně byly zpracovány v srpnu 2018. V rámci sloučeného DŘ a DSP. Popsány a posouzeny byly všechny dřeviny na vymezeném území.

Inventarizace byla provedena sadovnickou metodikou dle prof. J. Machovce. U jednotlivých dřevin je popsán a zhodnocen jejich aktuální stav. Jednotlivé dřeviny byly geodeticky zaměřeny. Současný stav vegetace zachycuje i podrobná fotodokumentace, která byla pořízena v průběhu zpracování dendrologického průzkumu a byla uložena v archivu zhotovitele. Zpracovaný elaborát dokumentuje stav k 6. 8. 2018.

U posuzovaných dřevin byla odhadnuta jejich velikost, výška, průměr kmene i koruny a stanovena sadovnická hodnota. Je to veličina, která vyjadřuje jak zdravotní stav dřeviny, tak i její kvalitu z hlediska plnění jejich funkcí v daném prostoru. Je to hodnota bodová, nejnižší kvalitu mají dřeviny sadovnické hodnoty 1, nejvyšší 5.

Sadovnická hodnota 5 – velmi cenná dřevina, významná pro celkovou kompozici, ve velmi dobrém zdravotním stavu, má charakteristický tvar pro daný druh, je jeho významným exemplářem. Na řešeném území se dřevina této kvality nevyskytuje.

Sadovnická hodnota 4 – zdravá, plně vegetující dřevina, odpovídajícího tvaru, zavětvení může být částečně poškozeno, ne však natolik, aby byl setřen charakteristický tvar příslušného druhu. Vysoká celospolečenská hodnota. Musí být na stanovišti zachována a v její blízkosti nesmí být prováděna žádná činnost, která by ji mohla poškodit. Musí být po dobu stavby chráněna před jakýmkoliv poškozením. Jedná se o stromy č. 6, 13 a 20.

Sadovnická hodnota 3 – většinou zdravé, uspokojivě vegetující dřeviny, s menším zdravotním poškozením, v některých případech s netypickou nebo redukovanou korunou, které však mají dobrou vitalitu Tyto dřeviny tvoří funkční základ stávajícího porostu.

Sadovnická hodnota 2 – dřeviny ve špatném zdravotním stavu, deformované, vyvětvené, prosychající a poškozené. Není předpoklad další existence. Z porostu jsou buď odstraňovány, nebo zachovávány pouze jako dočasná výplň. V tomto konkrétním případě se jedná zejména o řadu Bříz podél stávající komunikace.

Sadovnická hodnota 1 – dřeviny již zcela odumřelé, suché na sledovaném území se nevyskytují.

Na řešeném území se vyskytují dřeviny sadovnické hodnoty 2 – 4. Řešené území a situování jednotlivých dřevin včetně rozlišení jejich kvality, to je sadovnické hodnoty, jsou zřejmé z výkresové části PD. Dřeviny jsou podrobně popsány v inventarizačních tabulkách.

Kácení dřevin

V důsledku stavby není nutné odstranit žádnou kvalitní dřevinu. Budou odstraněny přestálé stálezelené jalovce, skupiny většinou nekvalitních keřů, náletové dřeviny a nevhodné dosadby. Všechny kvalitní dřeviny budou zachovány. S ohledem na skutečnost, že plocha odstraněných keřů představuje plochu větší než 40 m², je nutné požádat o souhlas příslušný orgán ochrany životního prostředí.

Jedná se o dřeviny, které rostou mimo les a byly posuzovány v souladu se zákonem č. 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Na jejich odstranění, které bylo vyvoláno stavbou se vztahuje vyhláška č. 189/2013 O ochraně dřevin a povolování jejich kácení včetně novely ze dne 14. 10. 2014. Projekt je zpracován také v souladu s obecně závaznou vyhláškou č. 15/2007 O ochraně zeleně ve městě Brně.

V rámci navržených sadových úprav budou realizovány nově výsadby, jejichž rozsah mnohonásobně nahradí odstraněnou zeleň.

Dřeviny, které je nutné odstranit jsou označeny v inventarizačních tabulkách. Jejich situování je zřejmé z výkresové části PD.

Ochrana stávajících dřevin

Jak již bylo uvedeno na sledovaném území se vyskytují mimořádně cenné stromy. Jedná se zejména o strom č. 6 Jilm (*Ulmus* sp.). Rod *Ulmus* zahrnuje stromy, které jsou na našem území silně zasaženy houbovým onemocněním grafíózou, které vedlo k jejich hromadnému odumírání. Proto je zcela nezbytné tento zdravý exemplář chránit. Dalším velmi cenným stromem je borovice v jeho těsné blízkosti. Tyto stromy musí být v průběhu stavby ochráněny tak, aby nedošlo nejen k poškození jejich nadzemní části, ale i jejich kořenového systému. Na výkresech je vymezena ochranná zóna kolem těchto stromů, která musí být v průběhu stavby oplocena, aby nedošlo ani k narušení nivelety stávajícího terénu, ani k mechanickému poškození dřeviny. Toto bezpečnostní opatření musí trvat po celou dobu stavby.

Kromě toho jsou na řešeném území další stromy, v jejichž blízkosti budou probíhat různé stavební práce, i tyto stromy je nutné v průběhu stavby chránit. Je logické, že snaha je zachovat co nejvíce stávajících funkčních dřevin. Je to možné pouze za předpokladu, že v průběhu stavby bude zajištěna ochrana jejich nadzemní části i kořenového systému. Práce musí probíhat v souladu s platnou ČSN 839061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch v průběhu stavebních prací.

Jedná se zejména o účinnou ochranu kmene jednotlivých stromů, která musí být provedena tak, aby nedošlo k mechanickému poškození kmene, jeho krčku nebo spodních větví. Dále je nutné, aby všechny práce v blízkosti stromů byly prováděny ručně. Zásah do kořenového systému stromu je nutné nechat posoudit odborným pracovníkem. Stejným způsobem je nutné postupovat při realizaci odřezání spodní větve. Dřeviny, které je nutné v průběhu stavby chránit jsou popsány v inventarizačních tabulkách a zakresleny ve výkresové části PD.

Výsadby

Rozsah navržených výsadeb je limitován nejen sevřeným prostorem vnitrobloku, ale také ochranným pásmem inženýrských sítí.

Tyto sítě byly do osazovacího plánu zakresleny dle předaných podkladů, jsou zakresleny orientačně a je nutné je před zahájením realizace výsadby na daném území vytýčit.

Navržené druhy dřevin jsou plně přizpůsobeny podmínkám stanoviště a zároveň jsou schopny plnit specifické funkce zeleně v řešeném prostoru.

Všechny sazenice, které budou vysazovány, musí mít kvalitativní parametry požadované jakosti ČSN 46 49021 – Rostliny a jejich výsadba a v ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. V souladu s těmito závaznými kvalitativními parametry je nutné provést všechny navržené práce.

Nová výsadba je navržena tak, aby se v relativně krátké době vysázené dřeviny staly logickou součástí stávajícího porostu a aby byla vytvořena kvalitní zeleň, která v krátké době začne plnit požadované funkce.

Navržené řešení je zřejmé z výkresu osazovací plán.

Výsadby jsou tvořeny výsadbami vzrostlých stromů, solitérních keřů a popínavých rostlin. Součástí projektu je také založení trávníku na plochách dotčených stavbou.

Výsadba vzrostlých stromů

Stromy jsou nositelem funkcí zeleně v daném prostoru, tvoří základ navržených úprav. Jejich rozmístění je zřejmé z výkresu osazovací plán.

Výsadba bude provedena ze sazenic vzrostlé velikosti, obvod kmene 14 – 16 cm. U těchto stromů musí být koruna nasazena v minimální výšce 2,20 m, dále bude výška postupně dopěstována. Sazenice budou mít průběžný terminál, přiměřený bal i zapěstovanou korunu.

Výsadba bude provedena se 100 % výměnou kvalitním humózním substrátem, který bude obohacen hydroabsorbentem. Kmeny stromů budou obaleny rákosovou rohoží, budou ukotveny 3 kůly, které budou zpevněny ve vrcholu latí. Kolem stromu bude vytvořena miska, která bude zamulčována drcenou borkou. Po výsadbě budou stromy zality 3 x, cca 80 l vody na strom.

K výsadbě jsou navrženy tyto druhy stromů:

Ginkgo biloba ,Fastigiata,	-	jinan
Prunus cerasifera ,Nigra,	-	okrasná višně
Sophora japonica	-	jerlín

Solitérní keře

Výsadba bude provedena z kvalitních sazenic s přiměřeným balem, 3 – 5 výhonů, nadzemní část výšky 75 – 100 cm. Výsadba bude provedena se 100% výměnou půdy kvalitním humózním substrátem, obohaceným hydroabsorbentem. U sazenice bude 1 kůl, výška nad zemí 1 m, miska bude zamulčována borkou.

K výsadbě jsou navrženy tyto druhy:

Hamamelis intermedia ,Westerstede,	-	vilín
Philadelphus coronarius	-	pustoryl
Taxus baccata	-	tis

Viburnum fragrans

-

kalina vonná

Popínavé rostliny

Budou vysázeny kolem parkoviště, kde u obrubníku bude pro ně instalována opěrná konstrukce (tato konstrukce není součástí objektu sadových úprav). Podél parkoviště bude osazena opěrná konstrukce pro popínavé rostliny. Výsadba bude provedena se 100% výměnou půdy z kvalitních sazenice, s balem a nejméně dvěma výhony.

K výsadbě je navržen tento druh:

Parthenocissus quinquefolia

-

loubinec

Založení trávníku

Na řešeném území bude založen trávník a to třemi způsoby:

- hřišťový trávník bude založen na upravených a vyčištěných plochách, které budou po skončení stavebních prací rozrušeny a to rotavátorováním nebo ručně nakopáním. Na takto připravený terén bude navezeno 5 cm kvalitní ornice a do ní zapracováno 5 cm humózního substrátu. Musí být provedeno důkladné promíchání obou složek a následně bude založen trávník. Směs bude zvolená „hřišťová“ pro suché a osluněné stanoviště, do které bude přimícháno 5% jetele plazivého. Počítá se s tím, že v období po založení a v obdobích sucha bude možné trávník zavlažovat.
- trávník ve spárách mezi dlažbou, které budou vyplněny humózním substrátem bude také provedeno osetí stejnou směsí, jako v předchozím případě. Dlažba musí být v rovině s okolním terénem, aby bylo možné tyto plochy pravidelně sekat. Součástí tohoto objektu není položení dlažby.
- identickou směsí budou také osety plochy mezi opěrnými zídkami u vstupu do budovy. Mezi zídky bude navezeno 10 cm drenáže ze štěrku a 35 cm kvalitního humózního substrátu

Následná údržba na 2 roky

Pro kvalitní užití vysázených rostlin je velmi důležitá následná péče a údržba. Proto je součástí rozpočtu i pravidelná péče o realizované úpravy na 2 roky. Bude prováděna intenzivní zalivka, oprava kotvení, pletí výsadbové misky. Dále bude prováděno pravidelné sečení všech trávníkových ploch. Tyto práce je nutné provádět průběžně.

INŽENÝRSKÉ OBJEKTY

IO 001 – LAPÁK TUKŮ

Předložená dokumentace pro provádění stavby řeší návrh odlučovače tuků pro budovu Y v areálu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Navrhovaný odlučovač tuků je uvažován pro kuchyňský provoz – menza. Uvažovaný počet jídel za den je 800 až 1200.

Popis provozu a funkce odlučovače tuků

Odlučovač tuku nevyžaduje trvalou obsluhu, jeho provoz bude probíhat v návaznosti na přítok odpadních vod automaticky. Obsluha odlučovače sestává z vizuální kontroly stavu zařízení a hladin v odlučovači, zajištění rozborů v četnosti požadované vodohospodářským orgánem, těžení kalu z kalových prostor a sběru odloučených tuků v intervalu minimálně 1 x za půl roku a vedení provozního deníku.

Před odlučovač tuků není možné instalovat drtiče kuchyňského odpadu.

Odlučovač tuku je tvořen nádrží, ve které jsou dělicími stěnami vytvořeny jednotlivé funkční prostory.

Nátoková část slouží k rozražení a rozrušení přítokového proudu vody a je tvořena usměrňovací stěnou, která má za úkol rovnoměrně rozdělit přítokový proud. Usazovací prostor je určen především k usazení sedimentujících částic. Částečně v tomto prostoru probíhá i odlučování tuků. Odloučený kal se shromažďuje v kalové části na dně usazovacího prostoru. Voda z tohoto prostoru natéká do druhé funkční části Odlučovače – odlučovacího prostoru. Odlučovací prostor je ukončen odtokovou šachtou. Vyčištěná voda natéká od dna spodním otvorem do odtokové šachty a dále již z odlučovače do kanalizace.

Návrh odlučovače tuků

Jmenovitá velikost odlučovače tuku je závislá na druhu a množství odpadní vody. Při návrhu je třeba zohlednit následující ukazatele:

- maximální odtok odpadní vody
- maximální teplotu znečištěné vody
- měrnou hmotnost odlučovaného tuku a oleje
- přítok čistých a mycích prostředků

Při výpočtu velikosti odlučovače tuku bylo postupováno podle prEN 1825 – 2:1998 nebo podle směrnice AČE ČR ČAO 402. Výpočet jmenovité velikosti odlučovače tuku se provede podle vzorce:

$$NG = Q_s \times f_d \times f_t \times f_r$$

kde jednotlivé symboly znamenají:

NG jmenovitá velikost odlučovače (bezrozměrná hodnota)

Q_s maximální odtok odpadní vody (l/s) – viz. „Projekční a instalační podklady“, kapitola 2.1.1

f_d koeficient měrné hmotnosti směrodatný pro tuky a oleje – viz. „Projekční a instalační podklady“, kapitola 2.1.2

f_t koeficient zohledňující závislost na teplotě odtékající vody – viz. „Projekční a instalační podklady“, kapitola 2.1.2

f_r koeficient zohledňující vliv čistících prostředků – viz. „Projekční a instalační podklady“, kapitola 2.1.2

v návaznosti na výpočet se zvolí nejbližší vyšší možná jmenovitá velikost NG

Uvažovaná jmenovitá světlost odlučovače je **NG = 10**.

Pro gastro provoz menzy je navržen typový odlučovač tuků plastový pro osazení do země na zhutněný podsyp. Nádrž je plastová, dimenzována jako samonosná a bude

staticky zajištěna železobetonovou roznášení deskou. Napojení fekálního vozu zajistí rychloupínací spojka, která je vytažená nad terén v místě uložení kontejnerů na komunální odpad. Do odlučovače tuků bude svedena tuková kanalizace z gastro provozu menzy od vybraných zařízení a vpustí. Poklopy lapače budou v provedení D400.

Vliv stavby na životní prostředí

Odlučovače tuku jsou určeny pro zachycení olejů a tuků, které odtékají v odpadních vodách z kuchyní, potravinářských provozů, provozů zpracování masa apod. Odlučovače tuku slouží k vysrážení a zachycení tuků, jako ochrana kanalizace a ostatních zařízení kanalizační sítě před jejich zanášením a zalepením. Použití odlučovačů se doporučuje i před domovní ČOV, pokud by vody obsahovaly větší množství tuků. Rozklad tuků způsobuje okyselení vod a působí biochemické a mechanické závady, což má za následek snížení účinnosti ČOV.

Zprovoznění odlučovače tuků a předání odběrateli

Po instalaci provedené v souladu s montážním technologickým postupem výrobce je odlučovač tuku provozuschopný. Před zahájením provozu je nutno pouze zkontrolovat, jestli v nádrži odlučovače nejsou cizí předměty jako např. zbytky stavebního materiálu, zemina, papíry apod. V tomto případě je nutno nádrž před zahájením provozu vyčistit. Dále je nutno nádrž napustit vodou po maximální provozní hladinu a je možné zahájit provoz.

Předání proběhne přímo odběrateli nebo prvnímu přepravci podpisem výdejky. Současně je předána výrobcem i průvodní technická dokumentace.

IO 002 – ÚPRAVA STÁVAJÍCÍHO VENKOVNÍHO AREÁLOVÉHO OSVĚTLENÍ

Tento projekt řeší venkovní osvětlení v areálu MUNI Poříčí 7-9. Projekt je zpracován pro účely provedení stavby.

Projekt zahrnuje a řeší tyto části:

- a) výkopy a kabelová lože v přidružených prostorech.
- b) dodávka a montáž nových zemních kabelů, chrániček a uzemňovacího vedení

Technické parametry

Proudové soustavy

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| a) Hlavní rozvod VO : | 3/N/PE~50 Hz 3x 230 V / TN-C-S |
| b) Napájení vlastního svítidla : | 1/PE/N~50 Hz 230 V / TN-C-S |

Proudové údaje

- | | |
|--------------------|--------------|
| Instalovaný příkon | Pi = 0,56 kW |
| Soudobost: | β = 1 |
| Výpočtové zatížení | Pp = 0,56 kW |

Druh prostředí a krytí

Zařízení VO je umístěno ve venkovním nekrytém prostředí, jehož vlivy mají dle ČSN 33 2000-5-51 kód AB8 z hlediska teplot a vlhkosti + AD3 z hlediska výskytu vody.

Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem ČSN 33 2000-5-51 jedná o prostor pouze nebezpečný, s trvalým dotykovým napětím max. 50 V. Požaduje se vypnutí do 5 sec.

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

Je řešena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. V soustavách dle 2.1. se jedná o ochranu:

- a) živých částí: izolací u přístrojů a kabelů
krytem svítidla, svorkovnice a rozvaděče
- b) neživých částí: izolací u předmětu třídy II
samočinným odpojením vadné části od zdroje (kovové předměty)

Stožáry jsou mezi sebou vodivě pospojovány, viz též 3.8.

Technické řešení

Venkovní osvětlení bude provedeno dle návrhu architekta, svítidla s technologií LED 2x40W osazenými na ocelových stožárech výšky 5 m nad terénem. Svítidla 1/VO2 - 3/VO2 budou osazena na nových stožárech oboustranně žárově zinkovaných a opatřených protikorozií plastovou manžetou. Stožáry budou vybavena stožárovou svorkovnicí v krytí IP43.

Svítidla 4/VO2a – 6/VO2a budou osazena na stávajících stožárech výšky 5 m. Případně budou stožáry nahrazeny novými.

Napojení nových stožárů venkovního osvětlení bude provedeno ze stávajícího rozvaděče venkovního osvětlení umístěného v budově B kabely CYKY-J 5x6mm². Stávající stožáry budou napojeny z nového stožáru 3/VO2 kabelem CYKY-J 5x6 mm² ukončeným ve stávajícím stožáru 4/VO2a.

Ovládání venkovního osvětlení bude provedeno novými spínacími astrohodinami osazenými ve stávajícím rozvaděči VO.

Napájení

Napojení nových stožárů 1/VO2-4/VO2a je navrženo novým kabelem CYKY-J 5x6mm² z rozvodnice venkovního osvětlení. Napojení stožárů 5/VO2a a 6/VO2a bude provedeno stávajícím kabelem.

Kompenzace

Kompenzace zůstává individuální.

Ochrany

Svítidlo je jištěno ve stožáru pojistkou 10 A. Jištění v rozvodnici VO bude ponecháno stávající.

Kabeláž

rozvodu je provedena celoplastovým kabelem typu CYKY-J 5x6 mm² v soustavě TN-C-S. Světlé vzdálenosti souběhu a křížování s cizími sítěmi jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci a v podmínkách správců podzemních sítí.

Vzhledem k ostatním sítím a pro snadnou budoucí výměnu bude kabel po celé délce uložen v chráničkách d 63 mm zavedených až do stožárů. Kvůli kontrole neporušenosti chrániček bude kabel vtahován až do položené chráničky

Ochrana proti rušení, EMC

Nové zařízení není náchylné k elektromagnetickému rušení ani není zdrojem takového rušení.

Ochrana proti atmosférickému přepětí, uzemnění

Uzemnění stožárů je navrženo uzemňovacím vedením FeZn d10mm uloženým v kabelové rýze a připojeným pomocí svorky SP1 ke stožáru. Zemní vedení musí být odchýleno od stožáru 1-2 cm a musí být po celé délce souběhu zemního vedení se stožárem a to i v zemi odizolováno od stožáru. Projekt proto na přechodu země/vzduch (50/20 cm) uvažuje se smrštitelnou zelenožlutou plastovou hadicí (nikoliv bužírkou), která též plní ochranu proti korozi. Spoje v zemi se budou vhodným způsobem chránit též proti korozi.

Pro vylepšení zemního odporu bude nové zemní vedení FeZn d=10 spojeno se stávajícím uzemněním, zřejmě FeZn 30/4, odhaleným při výkopových pracích.

Odpor uzemnění $R_z < 10 \Omega$.

Údaje o BOZ

BOZ je zajištěna projektováním dle ČSN. Jedná se zejména o:

- a) Ochranu před úrazem elektrickým proudem dle 2.5.
- b) Ochranu před atmosférickým přepětím dle 3.8
- c) Při práci a obsluze zařízení je třeba dodržovat obecně platné pracovní a provozní elektrotechnické předpisy, skupina ČSN 34 31xx
- d) Dodržovat vyhlášku ČÚBP 324/90 „O bezpečnosti práce a technickém zařízení při stavebních pracích“
- e) Při připojování svítidel dodržovat předpisy pro práci ve výškách, viz nařízení vlády 362/2005
- f) Zajištění pracoviště před veřejností (chodci kontra výkop)
- g) Zajištění nepřetržitosti funkce VO
- h) Pro provoz a používání technických zařízení platí nařízení vlády 378/2001Sb. Citace §4:
 - (1) Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna dle **průvodní dokumentace výrobce**. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, **stanoví rozsah kontroly** zařízení **zaměstnavatel** místním provozním bezpečnostním předpisem.
 - (2) Zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. Následná kontrola musí být v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem, nestanoví-li zvláštní právní předpis nebo normové hodnoty jinak.

Protipožární ochrana

Spočívá v použití elektromateriálu v provedení nehořlavém nebo těžko hořlavém.

Ochrana životního prostředí

Použité přístroje (mimo výbojky) neobsahují ropné produkty, ani jiné znečišťující látky. Též nejsou zdrojem nadměrného hluku.

Demontované zařízení bude vytríděno a odevzdáno k likvidaci nebo k dalšímu použití. Nezávadný odpad může být odvezen na skládku. Doklad o likvidaci (o vytěžení) materiálu vč. vážních lístků bude předán po skončení stavby stavebníkovi.

B.2.6.c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavební úpravy jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým jsou vystaveny během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit:

- Náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- Nepřípustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby
- Poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce
- Ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci a dráze přiléhající ke staveništi
- Ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby
- Porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině, zejména výbuchem, nárazem, přetížením nebo následkem selhání lidského činitele, kterému by bylo možno předejít bez nepřiměřených potíží nebo nákladů, nebo jej alespoň omezit
- Poškození staveb vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vztlakem při zaplavení

Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí a to i předvídatelným mimořádným zatížením, které se mohou běžně vyskytnout při provádění i při užívání stavby. Jedná se o stavby jednoduché, navržené z běžných stavebních materiálů a prováděnou vyzkoušenými stavebními a montážními postupy. Objekt bude založen na základových pasech z konstrukčně vyztuženého betonu. Při výkopových pracích pro nové základové pasy je nutné ověřit hloubku a způsob založení objektů, bezprostředně sousedících s novými objekty. Hloubka založení nových základových konstrukcí nesmí přesáhnout hloubku založení stávajících objektů.

Mechanická odolnost a stabilita vyplývá z normového dodržení při navrhování konstrukčního řešení.

Podklady a normy

- ČSN 730031 Stavební konstrukce a základy. Základní ustanovení pro výpočet;
- ČSN 730035 Zatížení stavebních konstrukcí;
- ČSN 731001 Základová půda pod plošnými základy;
- ČSN 731101 Navrhování zděných konstrukcí;
- ČSN 731201 Navrhování betonových konstrukcí;
- ČSN 731401 Navrhování ocelových konstrukcí;
- ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí;
- ČSN EN 1991-1 – Zatížení konstrukcí;

- ČSN EN 1996-1 - Navrhování zděných konstrukcí;
- ČSN EN 1993-1 – Navrhování ocelových konstrukcí;
- a navazujících norem a předpisů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.a) Technické řešení

SO 001 – PŘESTAVBA TĚLOCVIČNY NA MENZU, VČETNĚ ZÁZEMÍ A ZIMNÍ ZAHRADY

D.1.4.1 – ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ BUDOV

Tato PD řeší z důvodu vybudování menzy v prostoru stávající tělocvičny a přilehlých prostor úpravu stávajícího otopného systému vytápění objektu PDF na ul. Poříčí 7-9 v Brně

Tepelné ztráty

Objekt se nachází v oblasti s výpočtovou teplotou -12 st. celsia v krajině kde převládají intenzivní větry.

Základní ukazatele umístění stavby :

Výpočtová venkovní teplota dle platné ČSN	-	-12 °C
Počet topných dnů dle ČSN 38 33 50	-	222 dnů
Průměrná teplota dle ČSN 38 33 50	-	3,6 °C
Oblast s intenzivním větrem dle platné ČSN	-	ano

Popis stávajícího stavu

Systém ústředního vytápění je teplovodní s nucenou cirkulací topné vody a ekvitermí regulací. Zdrojem tepla je stávající výměníková stanice umístěná v samostatné místnosti suterénu. Regulace vytápění je pomocí stávající 3-cestné armatury s pohonem spolu s cirkulačním čerpadlem. Hlavní páteřní ocelové rozvodné potrubí UT je vedené k jednotlivých stoupačkám a přípojkám k otopným tělesům. Stávající rozvodné potrubí je ocelové spojované svařováním a opatřené povrchovým nátěrem. Viditelné části rozvodů jsou tepelně izolovány. Jako otopná plocha jsou použity ocelové a litinové článkové radiátory a deskové radiátory Radik.

Návrh nového stavu

Z důvodu dispozičních úprav budou provedeny níže uvedené úpravy na stáv. systému UT :

- Specifikovaná stávající otopná tělesa umístěná v řešené části budou po vypuštění systému demontována a odvezena
- Specifikované stávající potrubí umístěné v řešené části bude po vypuštění a systému demontováno a odvezeno

- V prostoru stávající tělocvičny budou provedeny sondy pro zjištění stávajících poloh a DN stoupaček a přípojek stáv. těles
- V řešené části zimní zahrady budou instalována nová otopná tělesa v provedení mini. Tato tělesa budou napojena na stávající (upravené) ocel. přípojky UT. Přípojky k tělesům budou vedeny v rámci nožiček.
- V řešené části budou instalována nová otopná tělesa. V prostoru budoucí menzy budou instalována designovaná otopná tělesa vertikální se středovým připojením. Všechna tělesa budou napojena na systém M+R.
- Patříčná nová otopná tělesa budou kromě připojovací garnitury opatřena ručními termostatickými ventily s ochranou proti odcizení.
- Po montáži bude systém propláchnut, napouštěn a bude provedena topná zkouška.
- V rámci prací budou provedeny opravy nátěrů viditelných ocelových potrubí UT
- V prostoru menzy bude provedena přeložka stávajícího vedení - viz výkr. část UT
- Z důvodu instalace nové VZT jednotky bude veden samostatný rozvod do prostoru stávající vým. stanice. Zde se tento okruh napojí nově na stávající rozdělovač UT .

Vzduchotechnika

VZT jednotka o topném výkonu 39 KW bude napojena dle požadavku zpracovatele části VZT na topnou vodu. Teplota vzduchu bude regulována automaticky pomocí regulačního uzlu umístěného v blízkosti VZT jednotky. Detailní popis vzduchotechnického zařízení je v samostatné části projektové dokumentace – viz část VZT.

Otopná plocha

Otopnou plochu budou tvořit radiátory (konvektor) s čelní hladkou stěnou výšky 500-900mm. V prostoru zimní zahrady budou instalována nízká tělesa se skrytými přípojkami vedenými v konstrukci nožiček.

Izolace a nátěry

Tepelné izolace rozvodného potrubí budou provedeny např. pomocí pouzder s min. vatou a Al folií. Tloušťka tepelné izolace bude provedena dle platné vyhlášky Sbírky zákonů.

Stávající viditelné rozvody UT budou natřeny barvou RAL dle výběru architekta.

Rozvodné potrubí

Hlavní páteřní potrubí bude z ocel. potrubí. Kompenzace bude řešena přirozenými lomy na trase. Odvzdušnění potrubí bude zajištěno pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů na nejvyšších místech potrubí. Potrubí bude zavěšeno na stavebních konstrukcích, ke kterým budou uchyceny pomocné ocelové vynášecí prvky. Vlastní uchycení potrubí bude pomocí typových prvků (objímky, třmeny, táhla, ...). Závěsy musí být provedeny tak, aby umožňovaly dilataci potrubí. Všechny pomocné nosné konstrukce uchytávané ke stavební nosné konstrukci budou součástí dodávky profese ÚT. Při montáži potrubí se předpokládá úzká spolupráce s ostatními profesemi (vzduchotechnika, ZT, chlazení, elektro, ...). Prostupy přes konstrukce pro potrubí UT do velikosti 80mm budou vrtány přímo na stavbě dle skutečné dispozice.

Zdroj tepla - nový okruh

Na rozdělovači a sběrači topné vody bude umístěn nový topný okruh pro novou VZT jednotku s uzavíracími kul. armaturami, filtrem, cirkulačním čerpadlem, vyp. ventily, manometry, teploměry, zp. klapkou a patřičnými redukcemi dimenzí.

Montáž a zkoušky

Součástí systému UT je provedení veškeré montáže, potřebných tlakových zkoušek, topných zkoušek v trvání 72 hodin, revizních zpráv, seřízení a uvedení do provozu. V neposlední řadě je nutno počítat také s provedením všech potřebných zednických výpomocí (drážky, průrazy, prostupy), lešení, přesunů hmot, dopravy, zařízení stavenišť (sklady, buňky, stav. přípojky). Montáž a zkoušky budou provedeny ve smyslu ČSN pro projektování a montáž ústředního vytápění. Na dokončeném zařízení budou provedeny zkoušky ve smyslu CSN 06 0310 cl. 8 pro projektování a montáž zařízení ústředního vytápění podle později stanoveného harmonogramu. Zařízení musí být celkově ve smontovaném stavu, regulační a pojistné armatury musí být zaregulovány a řádně nastaveny. Komplexním zkouškám musí předcházet dílčí zkoušky a zaregulování (těsnost, funkce všech komponent, hydraulická stabilita a pod.). Při montáži bude požadována kvalifikace svářeče dle CSN 05 07 11. Pro zkoušky sváru bude platit odst. 351 až 363 ČSN 13 00 20.

Předání do provozu, zaregulování

Po dokončení montážních prací a propláchnutí potrubí je nutno vykonat tlakovou zkoušku těsnosti a provozní zkoušky podle ČSN 06 0310 a ČSN 73 66 60 cl. 137 až 146. Po uvedení do provozu bude provedena topná zkouška. Bude-li toto uvedení mimo topnou sezónu, musí být dohodnuto její provedení až v sezóně. O tlakové a topné zkoušce bude pořízen zápis. Montáž zařízení musí provést odborná firma dle příslušných norem a předpisu. Pro provoz zařízení bude uživatelem vydán závazně provozní předpis - provozní řád, zahrnující kompletní návod k obsluze a údržbě zařízení.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všechna potrubí a povrchy zařízení s vyšší teplotou než 60 stC jsou opatřena tepelnou izolací v místech dosahu osob. Průchody pod potrubími, mezi zařízeními a vzdálenosti zařízení od stavebních konstrukcí jsou v souladu s doporučeními ČSN 735120, resp. s místními podmínkami bezpečné obsluhy, které stanovil projektant.

D.1.4.3 – ZAŘÍZENÍ VZT A CHLAZENÍ

Úvod

Projekt řeší větrání a chlazení menzy, jejího zázemí a sociálních zařízení. Prostory, které nejsou větrány nuceným způsobem, jsou větrány okny, případně nejde o pobytové místnosti.

Koncepce větracího zařízení

Základní vstupní data

- místo stavby
- nadmořská výška

Brno
203,42 m.n.m.

- zimní výpočtová teplota	-12°C
- zimní výpočtová entalpie	-9,2 kJ/kg
- letní výpočtová teplota	35°C
- letní výpočtová entalpie	64 kJ/kg

Popis řešení

Zařízení č. 1: Větrání menzy:

Větrání prostorů menzy bude rovnotlaké (mírně podtlakové). Přiváděný vzduch bude po rekuperaci ve VZT jednotce dohříván, nebo chlazen na požadovanou teplotu. Ohřívač VZT jednotky není dimenzován pro krytí tepelných ztrát budovy. Vlhkost přiváděného vzduchu nebude nijak upravována. Přívod vzduchu bude řešen především do prostoru menzy – pobytový prostor strážníků a šaten zaměstnanců. Odvod vzduchu bude z prostoru výdeje jídel, přípravy jídel, mytí a skladů.

Pro větrání menzy bude použita vzduchotechnická jednotka se zpětným získáváním tepla deskovým rekuperačním výměníkem. Vzduchotechnická jednotka bude ve složení: přívodní a odvodní ventilátor, tukový filtr na odvodu, filtrace, deskový rekuperační výměník, vodní ohřívač, přímý chladič, uzavírací klapky a připojovací manžety.

Vzduchotechnická jednotka bude umístěna ve strojovně vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka bude do strojovny transportována přes okenní otvor, ve kterém bude později sací protidešťová žaluzie. Vzhledem k velikosti otvoru bude jednotka rozdělena na komory takové velikosti, aby se vešly do okenního otvoru.

Pro chlazení vzduchu budou použity dvě kondenzační jednotky umístěné na střeše stávající výtahové šachty. Ke každé kondenzační jednotce bude dodán vstříkovací ventil a řídicí box s komunikační kartou Modbus. Pro obě jednotky bude dodán jeden ovladač pro nastavení jednotek. Propojení kondenzačních jednotek se vzduchotechnickou jednotkou bude měděným potrubím s kaučukovou izolací. Potrubní rozvody vedené přiznaně pobytovým prostorem menzy budou izolovány ČERNOU kaučukovou izolací. Kondenzační jednotky na střeše výtahové šachty budou posazeny na betonovou dlažbu.

Sání čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude na fasádě objektu přes protidešťové žaluzie.

Rozvody vzduchu budou provedeny čtyřhranným potrubím, nebo kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Montáž odvodního potrubí bude těsná. Na výstupech ze vzduchotechnické jednotky budou umístěny tlumiče hluku.

Potrubní rozvody budou dle potřeby izolovány tepelnou izolací v rozsahu dle výkresové dokumentace. Ve venkovním prostředí bude tepelná izolace oplechována pozinkovaným plechem. Potrubní rozvody v prostoru schodiště budou izolovány tepelnou ČERNOU kaučukovou izolací tl. 25mm bez alupolepu. Potrubní rozvody vedené v kanále pod podlahou budou izolovány tepelnou kaučukovou izolací tl. 50mm (dvě vrstvy 25mm) s alupolepem.

Pro lepší zaregulování množství vzduchu do jednotlivých větví vzt rozvodů budou do potrubí vsazeny regulační klapky a regulátory průtoku.

Jako distribuční elementy přiváděného vzduchu budou použity vířivé vyústě, vyústě nastavitelné, vyústě pro kruhové potrubí a talířové ventily.

Pro odvod vzduchu nad mycím strojem, konvektomatem a minutovou linkou budou osazeny nerezové zákryty s tukovými filtry a některé s osvětlením. Vzhledem k umístění zákrytů budou zákryty vyrobeny zakázkově na míru, není možné použít žádné standardní výrobky. Přesné rozměry zákrytů budou doměřeny na místě instalace po provedení hrubých stavebních prací. Tvar zákrytů bude konzultován s architektem interiéru. Jako další distribuční elementy odváděného vzduchu budou použity vířivé vyústě, vyústě nastavitelné, vyústě pro kruhové potrubí a talířové ventily.

Potrubní rozvody viditelně umístěné v pobytovém prostoru menzy budou opatřeny nátěrem – RAL určí architekt interiéru. Potrubní rozvody ve venkovním prostředí (na fasádě budovy) budou opatřeny nátěrem – RAL určí architekt exteriéru.

Dimenzování prostorů menzy bylo podle počtu osob a technologií gastro. Pro návštěvníky menzy je počítáno minimálně 50m³/h/os, pro zaměstnance 100m³/h/os. Přívod vzduchu do šaten 20m³/h na jedno šatní místo.

Sociální zařízení jsou podtlakově odsávána dle platných předpisů:

WC	50m ³ /h
umyvadlo	30m ³ /h
sprcha	150m ³ /h
úklidová místnost	50m ³ /h

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	21,84 kW
Topná voda 80/60°C	39 kW

Zařízení č.2: Chlazení menzy:

Pro chlazení pobytových místností menzy bude použito klimatizační zařízení systému miniVRV. Jde o zařízení s přímým chladivovým okruhem, kde na jednu venkovní jednotku je připojeno několik vnitřních jednotek. Vnitřní jednotky budou nástěnné. Kondenzační jednotka bude umístěna na střeše výtahové šachty, kde bude posazena na betonovou dlažbu.

Ovládání vnitřních jednotek bude kabelovými ovladači umístěnými vedle vypínačů osvětlení u dveří.

Propojení vnitřních jednotek s venkovní jednotkou bude izolovaným chladivovým potrubím s refnety na odbočkách a komunikačním kabelem. Potrubní rozvody vedené příznahem pobytovým prostorem menzy budou izolovány ČERNOU kaučukovou izolací. Propojení ovladačů s vnitřními jednotkami bude dodávkou VZT.

K vnitřním jednotkám budou dodány komunikační karty Modbus.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	6,24 kW

Zařízení č.3: Chlazení technické místnosti:

Pro chlazení technické místnosti bude použito klimatizační zařízení typu SPLIT - INVERTER. Chlazení místnosti je navrženo pro pokrytí tepelných zisků technologických zařízení, proto je nutné, aby chlazení bylo v provozu nejméně do -15°C venkovní teploty. Zařízení je složeno z venkovní kondenzační jednotky a vnitřní nástěnné jednotky. Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na fasádě budovy. Ovládání klimatizační jednotky bude infraovladačem.

Propojení vnitřní jednotky s venkovní jednotkou bude předizolovaným chladivovým potrubím a komunikačním kabelem.

K vnitřní jednotce bude dodána komunikační karta Modbus.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	0,8 kW

Zařízení č.4: Větrání sociálních zařízení 1.NP:

Větrání sociálních zařízení bude nucené podtlakové. Pro větrání sociálních zařízení bude použit diagonální potrubní ventilátor. Odvod znehodnoceného vzduchu bude

vyveden na fasádu budovy. Chybějící vzduch bude doplňován z chodby přefukem přes dveřní mřížky – dodávka stavby.

Rozvody vzduchu budou provedeny kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Na výstupech z ventilátoru budou umístěny tlumiče hluku.

Potrubní rozvody budou dle potřeby izolovány tepelnou izolací v rozsahu dle výkresové dokumentace.

Jako distribuční elementy budou použity talířové ventily.

Sociální zařízení jsou podtlakově odsávána dle platných předpisů:

WC	50m ³ /h
umyvadlo	30m ³ /h
pisoár	25m ³ /h
úklidová místnost	50m ³ /h

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	0,132 kW

Zařízení č.5: Větrání strojovny vzduchotechniky:

Větrání strojovny vzduchotechniky bude nucené podtlakové. Pro větrání strojovny vzduchotechniky bude sloužit odvodní potrubní ventilátor. Větrání strojovny bude současně sloužit pro odvod tepelné zátěže v letním období.

Odvod znehodnoceného vzduchu bude na fasádu objektu.

Rozvody vzduchu budou provedeny kruhovým SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu sk.I. Potrubní rozvody budou dle potřeby izolovány tepelnou izolací v rozsahu dle výkresové dokumentace.

Spouštění větrání bude současně s osvětlením a teplotním čidlem.

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	0,053 kW

Parametry VZT zařízení, nároky na energie celkem

Požadované energie	
Elektrická energie – instalovaný příkon	29,065 kW
Topná voda 80/60°C	39 kW

Protipožární opatření

Zařízení je součástí jednoho požárního úseku.

Prostupy pro chladivové potrubí musí být po osazení potrubí zapraveny a utěsněny dle platných předpisů.

Nátěry a izolace

Potrubní rozvody budou dle potřeby izolovány tepelnou izolací v rozsahu dle výkresové dokumentace. Ve venkovním prostředí bude tepelná izolace oplechována pozinkovaným plechem. Bližší popis u každého zařízení.

Potrubní rozvody viditelně umístěné v obytném prostoru menzy budou opatřeny nátěrem – RAL určí architekt. Potrubní rozvody ve venkovním prostředí (na fasádě budovy) budou opatřeny nátěrem – RAL určí architekt.

Protihluková opatření

U vzduchotechnických zařízení budou na všech výstupech z VZT jednotek a ventilátorů použity tlumiče hluku.

Vliv na životní prostředí

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

D.1.4.4 – ZAŘÍZENÍ MĚŘENÍ A REGULACE

Předmětem tohoto projektu je část Měření a regulace (MaR) v objektu Menzy MU, který bude kompletně rekonstruován.

Dále jsou součástí tohoto projektu navazující silnoproudé a elektromotorické rozvody pro související zařízení. Cílem řídicího systému je dosažení plně automatického provozu technologických zařízení s připojením na centrální dispečink.

Použité zkratky a symboly

BMS	...	systém správy budovy (building management system)
CHL	...	zařízení chlazení
EC	...	elektricky komutovaný
ESIL	...	zařízení silnoproudé elektrotechniky a bleskosvody
FM	...	frekvenční měnič
MaR	...	zařízení pro měření a regulaci
NO	...	ústředny nouzového osvětlení
PK	...	pomocný kontakt
SLP	...	zařízení slaboproudé elektrotechniky
TLAN	...	technologická datová síť
ÚT	...	zařízení ústřední vytápění
VZT	...	zařízení vzduchotechniky
ZTI	...	zařízení zdravotnické

Rozsah projektu

Řídicí mikroprocesorový systém zajišťuje řízení a monitorování následujících technických zařízení v objektu:

- automatizovaný provoz regulace vytápění, chlazení, a větrání
- monitorování provozu či provozního stavu vybraných veličin technologií, vybraných ventilátorů a čerpadel
- monitoring systému chlazení pro VZT1
- monitoring prostorových teplot a ovládání elektromagnetických hlavice
- monitoring spotřeby energií
- monitoring vybraných stavů silnoproudých zařízení

Součástí projektové dokumentace MaR není tvorba vlastního programu ani tvorba vizualizačního prostředí části MaR v BMS; toto zajistí realizátor díla MaR a BMS.

Projekt je zpracován v souladu s předpisy a normami platnými v době jeho zpracování. Volba přístrojů MaR odpovídá klasifikaci prostředí, v nichž budou přístroje namontovány.

Provozní podmínky

Rozvodná soustava

napájecí napětí technologických zařízení:	3+N+PE, 230/400VAC, 50Hz, TN-S, 3. kat.nap.(sít')
napájecí napětí zařízení MaR:	1+N +PE, 230VAC, 50Hz, TN-S, 1. kat.nap.(UPS)
ovládací napětí MaR:	24 V AC 50 Hz, FELV

Ochrana při poruše a ochrana základní

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 bude provedena ochrana při poruše:

Základní – samočinným odpojením vadné části od zdroje v síti TN

Zvýšená – ochranným pospojováním vodivých prvků s nejbližší vodivou konstrukcí, která je chráněna v silnoprůdu

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 bude provedena ochrana základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí):

- základní izolací
- krytím
- přepážkami

a ochrana zvýšená (doplňková):

- proudovými chrániči a doplňujícím ochranným pospojováním

Prostředí

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 200-4-41 ed.3 se jedná o prostory normální).

Energetická bilance

Požadavek na nezálohované napájení (kategorie 3 - síť):

rozvaděč MR1 12,0 kW

CELKEM: 12,0 kW

Rozvaděče MaR mají pro silové napájení strojů a zařízení přivedeno nezálohované napájení (3. kategorie - síť) a pro napájení MaR regulátorů zálohované napájení (1. kategorie - UPS).

Dodávka UPS bude v rámci MaR, pro monitoring bude UPS připojena do datové sítě.

Předpisy a normy

Tato projektová dokumentace byla zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a EU platnými v době zpracování této dokumentace.

Veškeré materiály elektroinstalačních rozvodů a přístrojové prvky musí splňovat podmínku certifikace pro použití v ČR a splňovat podmínky příslušných předmetových norem platných v ČR.

V oblasti požární ochrany musí být postupováno podle Vyhlášky 23/2008 Sb. a Vyhlášky 268/2011 Sb..

Hranice projektu

Hranicí projektů MaR a ESIL je hlavní přívod napájení pro rozvaděče MaR, který je součástí profese Elektroinstalace. Předávacím bodem MaR a ESIL zde budou svorky rozváděčů MaR. Pro monitoring stavu ESIL rozváděčů budou předávacím bodem svorky rozvaděče ESIL – MaR zajistí dodávku propojovací kabeláže.

Ze strany techniky prostředí staveb (zařízení pro vytápění a ochlazování stavby, vzduchotechniky, zdravotně technických instalací) tvoří hranici projektu svorky zařízení, jež nejsou součástí dodávky profese MaR a návarky / uchycovací konzoly snímačů.

Popis MaR a jeho vazeb

Koncepce technické řešení

Pro měření a regulaci je navržen plně automaticky pracující řídicí systém kompatibilní se stávajícím BMS již instalovaným v objektech univerzity.

Vlastnosti řídicího systému

- Vydávání příkazů a získávání informací prostřednictvím přípojně ovládací jednotky.
- Činnost samostatná nebo v síti.
- Komunikace s dalšími podstanicemi prostřednictvím systémové sběrnice BACnet MS/TP, BACnet IP.
- Modulární konstrukce dovolující libovolnou konfiguraci podstanice.
- Zpracování alarmů.
- Záznam trendů.
- Časové programy činností.

Úlohou projektovaného řídicího systému bude zabezpečit:

- Spolehlivý a bezpečný provoz technologií objektu.
- Automatický provoz s minimálními nároky na stálou obsluhu a údržbu.
- Minimalizování spotřeby energií optimalizací řízení provozu objektu.
- Zobrazení měřených veličin a provozních a poruchových stavů.
- Archivování vybraných veličin.
- Zobrazování a archivace havarijních hlášení.

Systém MaR je řešen jako autonomně decentralizovaný systém s použitím ŘJ přiřazených jednotlivým regulovaným soustavám a technologiím objektu tak, aby v případě výpadku jakékoliv části systému MaR byla zachována plnohodnotná funkce ostatních částí systému a nebyl výrazně narušen provoz objektu.

Z dohledového PC bude umožněno obsluze sledovat, řídit a ovládat jednotlivé nově instalované technologie jednak zadáním žádaných hodnot daných veličin, jednak zadáním povelu pro zařízení. Veškeré datové body budou dostupné pomocí komunikačního protokolu BACnet nebo Modbus. Jako dohledové PC bude sloužit libovolný PC / notebook (není součástí tohoto projektu), který bude připojen do místní technologické sítě a bude mít příslušná oprávnění pro přístup do vizualizačního sw.

ŘJ budou umístěny v příslušných rozvaděčích MaR v místě regulované soustavy. Na ŘJ nebo na vstupně/výstupní moduly budou napojeny jednotlivé snímače a akční členy daného technologického zařízení. Provozní zařízení (čerpadla, atd.) budou ovládána pomocí povelů kontakty relé umístěných v rozvaděči MaR a předávaných do rozvaděče MaR nebo ESIL (dle místa jejich napájení či ovládání).

Jednotlivé snímače a akční členy musí mít krytí dle daného prostředí a jejich umístění.

V dodávce MaR je kromě vlastního systému MaR a většiny čidel a regulačních ventilů také elektrické napájení technologických zařízení ÚT a VZT (vyjma požárních VZT, VZT ovládaných z ESIL, venkovních kondenzačních jednotek, zdrojů chladu, split zařízení, zvlhčovačů, přímotopů,...).

Režimy provozu systému

Projektem definovaná jednotlivá provozní zařízení je možno provozovat ve dvou režimech - ručním ("RUČ") a automatickém ("AUT"), přičemž provoz Automatický je maximálně upřednostněn.

Přepínání obou režimů se děje pomocí:

- Na dispečinku BMS přepínači na jednotlivých obrazovkách (řeší projekt BMS)
- Na rozvaděcích MaR přepínačem "AUT-0-RUČ"

Ruční spuštění daného zařízení se děje přepnutím přepínače „AUT-0-RUČ“ do polohy „RUČ“, v poloze „0“ je zařízení vypnuto, v poloze „AUT“ je ovládáno příslušnou ŘJ.

V rámci ručního režimu zůstávají ostatní funkce (snímání teplot, regulace teploty, poruchová signalizace atd.) systému MaR stále v automatickém režimu.

V rámci automatického režimu budou jednotlivá provozní zařízení technologie regulována a ovládána na základě vyhodnocení snímaných hodnot jednotlivých veličin a stavů jednotlivých provozních zařízení a dle nastavených časových harmonogramů a požadovaných hodnot pomocí regulačního a ovládacího SW. Příslušný SW bude nainstalován do jednotlivých ŘJ příslušejících dané technologii.

Z hlediska provozu celého objektu bude možné řízení objektu rozdělit do jednotlivých menších celků, za účelem provozování objektu při různých provozních režimech. Tyto menší celky bude (dle možností jednotlivých technologií) samostatně zapínat / vypínat dle zvoleného provozního režimu objektu.

Půjde o tyto celky:

- VZT1 - (samostatná VZT jednotka)
- VZT 2 –(odsávání se soc. zázemím)
- Topná větev pro VZT1 ve VS
- Řízení elektro ventilů na radiátorech v m.č.1.14

Technické řešení řízených technologií

Jednotlivé technologické celky budou řízeny programovatelným automatem, které budou umístěny v rozvaděči MaR tak, v místnosti 2.04. Jednotlivé regulátory budou připojeny komunikační linkou BACnet IP nebo společnou datovou technologickou sítí.

VZT 1 – větrání prostorů menzy

Vzduchotechnická jednotka větrá prostory menzy vč. zázemí a ostatních prostor. Přívod, úpravu a odvod vzduchu do resp. z uvedených prostorů zajišťuje VZT jednotka umístěná ve strojovně VZT (m.č. 2.04).

VZT jednotka obsahuje vstupní a výstupní uzavírací klapku, vstupní a výstupní filtr, vodní ohříváč, přímý chladič, deskový rekuperátor s obtokem a přívodní a odtahový ventilátor řízený přes FM.

VZT jednotka bude vybavena deskovým rekuperačním systémem pro zpětné získávání tepla. VZT jednotka bude dále vybavena EC motory (dodávka VZT), jejichž otáčky budou řízeny dle čidel tlakové difference (v potrubí VZT) a dle provozního režimu.

C motory budou napájeny, ovládány a monitorovány systémem MaR.

Výkon ohřívacího dílu bude regulován spojitě pomocí 3-cestného směšovacího

ventilu s pohonem s řízením 0-10 VDC na základě výstupní teploty VZT.

Přímé chlazení bude dodáno vč. řídicího boxu, prostřednictvím kterého bude MaR řídit chladicí výkon (0-10V), povolovat chod (DO výstup) a také monitorovat chod a poruchu zařízení (DI vstupy).

Dodatečné informace o stavu zařízení bude řídicí systém vyčítat za pomoci karty RTD20 pomocí komunikace komunikace Modbus.

Přívod požadovaného objemu vzduchu do místností bude zaregulován na vyústkách / ručních regulačních klapkách při seřizování výkonu VZT jednotky profesí VZT.

Provoz VZT jednotky bude říze časovým programem s možností ručního spuštění nájemcem prostoru kavárny (z BMS).

VZT 2 – strojovna VZT

Vzduchotechnická jednotka větrá prostory strojovny VZT. Odvod vzduchu z uvedených prostorů zajišťuje VZT jednotka umístěná v (m.č. 2.04).

VZT jednotka obsahuje odtahový ventilátor s čidlem tlakové difference

.Provoz VZT jednotky bude řízen časovým programem a na základě teploty prostoru strojovny 63.BT1.

VZT 3– sociální zázemí v 1 n.p

Vzduchotechnická jednotka větrá prostory sociálního zázemí v 1.n.p. Odvod vzduchu z uvedených prostorů zajišťuje VZT jednotka umístěná v (m.č. 1.16). VZT jednotka obsahuje odtahový ventilátor s čidlem tlakové difference.

.Provoz VZT jednotky bude řízen časovým programem.

VS – nová větev TV pro VZT

Ve výměňkové stanici bude doplněna nová větev TV pro VZT1. Větev TV bude obsahovat cirkulační čerpadlo a teploměr pro informaci o teplotě topné vody. Spouštění čerpadla ze systému MaR bude dle potřeby VZT1. Vizualizace kalorimetru po protokolu M-Bus.

Řízení vytápění m.č. 1.14

V prostoru místnosti 1.14 budou na radiátorech instalovány elektrické hlavice pro ovládání vytápění. Řízení bude ze systému MaR na základě prostorové teploty a časových programů pro útlum.

ZTI

Vizualizace vodoměru po protokolu M-Bus

Splitové jednotky chlazení Menzy m.č. 1.14, m.č. 2.09

Řízení a monitoring splitových jednotek chlazení Menzy za pomoci modulů RTD-NET, umístěných v instalačních krabicích komunikací Modbus.

Splitova jednotka technické místnosti m.č. 2.08

Řízení a monitoring splitové jednotky chlazení technické místnosti pomocí modulu RTD-RA.a komunikace Modbus.

Vazby na ESIL

V rozvaděči 02RMS10:

Měření spotřeby elektroměrem

Výpadek napájení 02RMS10

Snímání stavu jističů pomocí pomocných kontaktů :

- hlavní jistič
- jističe kondenzačních jednotek 3 ks
- chod osvětlení
- výpadek chladicího zařízení

Ovládání:

Centrální vypnutí osvětlení

V rozvaděči 02RMS11:

Výpadek napájení 02RMS11

Snímání stavu jističů pomocí pomocných kontaktů :

- hlavní jistič
- výpadek chladicího zařízení

V rozvaděči 02RMS22:

Výpadek napájení 02RMS22

Snímání stavu jističů pomocí pomocných kontaktů :

- hlavní jistič
- výpadek chladicího zařízení
- jističe kondenzačních jednotek 1 ks
- chod osvětlení

Ovládání:

Centrální vypnutí osvětlení

Popis základních regulačních okruhů

Automatické řízení a regulace výkonu větrání

Je soustředěna ve strojovně VZT m.č. 2.14. a odtahového ventilátoru v m.č.1.16
Zde je zajišťováno:

- Ovládání chodu ventilátorů (u hlavních VZT jednotek přes frekvenční měniče) – po sběrnici BacNet dle časových programů / řízením z dispečinku.
- Ovládání vstupních a výstupních klapek (popř. regulátorů průtoku vzduchu s pohonem)
- Ovládání účinnosti deskového rekuperátoru řízením obtokové klapky.
- v odtahovém potrubí.
- Ochrana deskových rekuperátorů před vznikem námrazy v odtahové části rekuperátoru.
- Ovládání chodu čerpadel teplovodních ohříváčů
- Ochrana teplovodních ohříváčů VZT jednotek proti zamrznutí kapilárovým termostatem. Při poklesu teploty pod 5°C vypnout ventilátory, uzavřít klapky, otevřít 2-cestný ventil topení a spustit čerpadlo topné vody.
- Signalizace bezporuchového chodu ventilátorů pomocí spínače dif. tlaku.
- Signalizace zanesení filtrů pomocí spínače dif. tlaku.

- Signalizace polohy požárních klappek.
- Signalizace poruchových stavů signálkami na rozvaděči.
- Odstavení VZT zařízení v případě alarmového signálu z ústředny EPS.
- Řízení kondenzačních jednotek po protokolu Modbus

Regulace ohřevu vzduchu VZT jednotek

Řídící systém rozlišuje následující provozní režimy:

- vypnuto - ventilátory jsou vypnuty, přívodní i odvodní klapky zavřeny
- plný provoz - plná regulace vzduchotechniky s ohledem na zajištění zadaných parametrů nebo na základě ručních povelů.

Teplota nasávaného vzduchu z venkovního prostoru je upravována na základě rozdílu velikosti žádané teploty a teploty v klimatizovaných prostorech.

Teplota odtahového vzduchu je měřena na odtahu, teplota přívodní je měřena na přívodu do klimatizovaného prostoru.

Regulátor porovnává naměřené hodnoty teplot s požadovanou teplotou regulovaného okruhu a podle regulační odchylky ovládá obtokovou klapku rekuperátoru, servopohon ventilu ohřevu.

Teplota přívodního vzduchu je regulována s omezením maximální a minimální teploty přívodního vzduchu dle zadání.

Regulace rekuperace je ovládána spojitě na základě vyhodnocení optimální energetické regulace s využitím odpadního tepla v zimních měsících a chladnějšího vzduchu v regulovaných prostorách v letních měsících.

Start jednotek a provoz ventilátorů VZT jednotek

Při startu jednotek řídící systém nejprve zjišťuje venkovní teplotu. Pokud je venkovní teplota vyšší než 5°C jednotka se rozbíhá okamžitě při zahájení provozního režimu.

Před startem jednotky VZT je nutno zajistit „natopení“ okruhu pro VZT napojeného z VZT.

Pokud je teplota nižší než 5°C probíhá nejprve nahřátí teplovodního výměníku. Tzn., že se nejprve otevře ventil na přívodu topného média do výměníku a zapne se čerpadlo. Po cca. čtyřech minutách prohřívání se teprve rozbíhají ventilátory a otevřou se přívodní klapky. Toto se netýká VZT jednotek s el. ohřevem.

Provoz VZT zařízení při signalizaci POŽÁR

Na základě signálu z EPS je zařízení odstaveno z provozu a do provozu může být uvedeno (z dispečerského pracoviště) teprve po kontrole a odstranění poruchy, popř. likvidaci požáru.

Automatické řízení topné větve ve VS pro VZT1

Je soustředěno v VS. Pro zařízení technologie ÚT zde bude zajišťováno:

- Ovládání a monitoring chodu čerpadel
- Sledování teploty topné vody

Automatické řízení a regulace vytápění m.č. 1.14 a 1.15

- Ovládání regulace topných těles
- Monitoring teploty prostoru.

Čidla a akční členy MaR

Systém MaR bude používat čidla a akční členy příslušných vlastností a podle nároků na ně kladených v uživatelské části projektové přípravy. Jejich provedení odpovídá místu a způsobu aplikace na technologii. Všechny přístroje MaR budou v provedení s vhodnými rozsahy.

Měřené veličiny – parametry a charakteristiky

Systém MaR bude měřit tyto veličiny:

- Teploty kapalin – Použití snímačů teploty do jímky
 - topná voda – T provozní 0÷75°C, Tmax 85 °C, P provozní 0,6 MPa, Pmax 1,0 MPa
- Teploty vzduchu – použití snímačů do VZT potrubí, prostorových, venkovní. Běžné teploty ovzduší hodnoty na hodnotě atmosférického tlaku.
- Tlak a podtlak vzduchotechnických jednotek – použití běžných snímačů diferenčního tlaku, hodnoty do 1600 Pa.

Do skupiny akčních členů patří ventily se servopohony, VZT klapky a jejich servopohony:

- Klapkové servopohony on/off pro VZT s bezpečností funkcí (dodávka MaR)
- Klapkové servopohony on/off pro VZT (dodávka MaR)
- Klapkové servopohony spojitě pro VZT (dodávka MaR)
- Regulační ventily topné vody pro VZT s regulačními servopohony (vše dodávka ÚT)
- Regulační ventily jednotlivých větví ÚT s regulačními servopohony (vše dodávka ÚT)
- Ventilátory a jejich regulační prvky (dodávka VZT), frekvenční měniče pro VZT (dodávka MaR)
- Čerpadla a jejich případné regulační prvky, frekvenční měniče (dodávka ÚT, CHL)

Napájení systému MaR

Veškeré dodávky napájení do rozvaděče MaR zajistí profese ESIL (silnoproudé rozvody elektro). Hodnoty příkonů pro jednotlivé rozvaděče MaR byly předány profesi ESIL.

Napájení technologických zařízení ovládaných systémem MaR – 3.kategorie (sít')

Sílové části rozvaděčů MaR budou napájeny z nezálohovaného rozvodu 400V/230 VAC 3. kategorie, a to v příkonech podle potřeby konkrétních vybraných technologických zařízení ÚT, VZT,.. Pro napájení MaR regulátorů zálohované napájení (1. kategorie - UPS). Dodávka UPS bude v rámci MaR, pro monitoring bude UPS připojena do datové sítě.

Komunikační linky a komunikační protokoly

Řídící systém pro vzájemnou komunikaci kontrolérů mezi sebou, ale i s ostatním systémem MaR v objektu bude využívat komunikační protokol BACnet.

Pro vnitřní účely systému MaR uvnitř objektu bude používáno ještě komunikací na sběrnicích RS485 na protokolech BACnet a Modbus.

Instrumentace periferních prvků na BACnetu:

- MaR regulátory – BACnet IP

BACnet MS/TP zařízení budou do technologické sítě BMS připojeny přes aktivní prvky (routery) s komunikačním rozhraním BACnet IP (dodávka SLP).

Vzdálená správa objektu – BMS

V objektu je zřízen centrální dohledový systém BMS (Building Management System). Řídicí systém MaR bude připojen do aktivních prvků vnitřní datové sítě objektu (zajistí SLP)..

Pomocí komunikačního protokolu Bacnet, Modbus budou veškeré datové body přístupné v rámci systému BMS a zobrazovány v rámci stávající grafické centrály BMS.

Součástí grafické centrály BMS budou grafické obrazovky se zobrazením:

- technologických schémat jednotlivých řízených technologií (vytápění, VZT jednotky),
- přehledová obrazovka monitoringu jednotlivých energií včetně jejich archivace,
- přehledová obrazovka monitoringu technologií zdrojů chladu pro VZT1
- půdorysy objektu se zobrazením prostorových teplot,

Veškeré objektové technologie budou na úrovni objektu připojeny do TLAN BMS. SLP zajistí kabeláž a připojení těchto zařízení do technologické sítě. Dále přivedení do každého rozvaděče MaR kabel pro připojení datové zásuvky pro regulátor a pro servisní účely. MaR zajistil propojení klíčových prvků systému MaR (převážně jednotlivých vstupně / výstupních modulů na vnitřní sběrnici regulátorů).

Montáž

Kabeláž a kabelové trasy

Hlavní rozvody budou uloženy ve žlabech upevněných na pomocných konstrukcích pro technologii, nebo na zdi. Na hlavních chodbách bude použito kabelových žlabů. Z velké části budou rozvody vedeny nad podhledy, nebo zasekány pod omítku. V místnostech bez podhledů (především technické místnosti) budou jednotlivé kabely vedeny v liště na stěně. Jednotlivé kabely odbočující z tras budou v trubkách dle charakteru daného prostředí. Kabely budou označeny na obou koncích číslem dle schémat zapojení rozvaděčů.

Převážná část kabeláže MaR (vzhledem k tomu, že nenapájí ani neovládá žádná požárně - bezpečnostní zařízení) bude zhotovena z běžných kabelů JYTY a CYKY. Výjimkou budou shromažďovací prostory (sál), kde volně vedené kabely musí být v provedení dle přílohy 2, vyhl. č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0802 - tj. bezhalogenovými kabely s třídou reakce na oheň B2_{ca} s1 d0. Silnoproudou kabeláž (napájení ventilátorů, čerpadel, ...) je nutné vést odděleně od slaboproudé kabeláže.

Vnější zemnicí svorky vnitřních oceloplechových rozvaděčů ve strojovnách musí být spojeny s uzemňovací soustavou samostatným vodičem o minimálním průřezu 6 mm² Cu s rozvodem ochranné sítě (ekvivalent Cu 25 mm²).

Veškerá kabeláž vcházející do budovy z vnějšího prostředí bude opatřena ochranou proti přepětí. Vnější svorky přepětiových ochran budou umístěny co nejbližší místu vstupu kabelů do objektu a budou uzemněny podle konstrukce přepětiové ochrany a v souladu s ČSN.

Všechny prostupy kabelových tras požárními úseky (stěnami a podlahami) budou protipožárně utěsněny certifikovaným způsobem v souladu s čl 1.8.6.1 ČSN 73 0802. Požární těsnění méně než 6-ti kabelů stačí utěsnit dobetonováním nebo maltou. V případě požadavku na požární odolnost prostupu musí být tento průstup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméno zhotovitele a označení výrobce systému. Kabely procházející přes chráněnou únikovou cestu musí být v bezhalogenovém provedení (splňujícím vyhl. 23/2008) nebo opatřeny protipožárním nátěrem; v části MaR není požadavek na plnění funkčnosti při požáru.

Pro zajištění správné koordinace mezi profesemi musí být hlavní trasy MaR instalovány až po instalaci ostatní technologických profesí (VZT, CHL, ÚT, ZTI).

Instalace zařízení MaR

Čidla, akční členy a další prvky MaR musí být montovány na technologická zařízení v souladu s montážními předpisy a návody výrobce zařízení a doporučení projektantů technologie a MaR.

Dispozice rozvaděčů

Rozvaděč MaR budou umístěn v místnosti 2.14 s jedním polem dle výkresové dokumentace. Jedná se o oceloplechový skříňový rozvaděč s vnitřním vybavením (jistící prvky, stykače, pomocná relé, svorky, přepěťové ochrany atd.). Krytí rozvaděčů minimálně IP42, po otevření rozvaděčů minimálně IP20.

Dveře rozvaděče musí být vybaveny jednotným systémem uzamykatelných uzávěrů. Přístroje, přepínače, tlačítka signální kontrolky apod. budou pevně osazeny na čelní ploše rozvaděče. Ve veřejně přístupných prostorách (chodby) budou ovladače a signálky umístěny uvnitř rozvaděče. Jednotlivé přepínače, kontrolní signálky, tlačítka, regulátory apod. umístěné na čelní ploše rozvaděčů budou popsány štítky (např. gravírovanými) dle výrobního projektu.

Frekvenční měniče (dodávka MaR) budou umístěny na VZT jednotkách a budou v odpovídajícím krytí.

Individuální a komplexní zkoušky

V průběhu přípravy k individuálnímu a komplexnímu vyzkoušení zabezpečí dodavatel kompletnost technických prostředků a základního programového vybavení a provede:

- ověření funkční způsobilosti a parametrů zabudovaných periferních zařízení do řízených souborů; tj. čidel, převodníků, akčních členů – servopohony, frekvenční měniče elektromotory... atd.
- ověření sekundárního spojovacího vedení mezi periferiemi v řízených souborech a svorkami digitálních regulátorů a I/O modulů
- ověření funkční způsobilosti regulátorů vč. jejich napájení
- vyzkoušení primárního spojovacího vedení mezi svorkami regulátorů až po svorky aktivních prvků
- ověření funkčnosti a provozní způsobilosti jednotlivých technologických částí a celků vč. vzájemných vazeb
- ověření softwarového vybavení regulátorů
- ověření autonomnosti funkcí regulátorů při ztrátě spojení s dispečinkem
- ověření uložených souborů trvalých provozních údajů
- ověření jednotlivých adres v systému a k nim přiřazené funkce
- ověření správnosti zobrazení jednotlivých sledovaných údajů

- ověření funkcí uživatelských programů
- odzkoušení stupňů oprávněnosti pro pracovníky obsluhy

O všech těchto krocích a zkouškách byly vedeny podrobné protokoly dle norem ISO. Zkoušky mohli provádět pouze proškolení a odpovědní pracovníci.“ Ve stupni PD ještě nebyly zkoušky provedeny.

Bezpečnost a hygiena práce

Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN EN 50110-1 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 15 00. Další revize (periodické) provádí provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. ČUBP č. 50/78 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Hygiena práce

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy - svazek 39/1978, směrnice č. 46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Charakteristika provozu a prostředí

Prostředí a provoz zařízení systému MaR

Systém MaR je provozován převážně ve vnitřních prostorách objektů. Jedná o prostředí bezpečné (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3). Ve vnějším prostoru jde o prostředí zvláště nebezpečné.

Volba čidel a akčních členů MaR musí být přizpůsobena prostředí, kde budou zařízení MaR instalována.

Požárně bezpečnostní řešení a jeho dopady na systém MaR

Členění objektů na požární úseky a charakteristika místností z hlediska požárních rizik je určena v dokumentaci požárně bezpečnostního řešení. Tomuto řešení se muselo přizpůsobit také řešení systému MaR: Kabeláž vedená do chráněných únikových cest bude provedena požárně odolnými kabely – zamezení hoření, funkčnost jednotlivých okruhů MaR nemusí být při požáru zajištěna.

D.1.4.5 – ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ

Předložená dokumentace pro provádění stavby řeší návrh vnitřních rozvodů splaškových, tukových a dešťových odpadních vod a zásobování vodou pro vybudování menzy v areálu Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně.

Bilance potřeby vody a odtoku odpadních vod

Bilance potřeby vody pro menzu

Menza 1200 strážníků 8.22 l/strážník.den 9864.00 l/den
Celkem 9864.00 l/den

Průměrná denní potřeba vody 9864.00 l/den
Maximální denní potřeba vody 14796.00 l/den
Maximální hodinová potřeba vody 0.36 l/s
Maximální potřeba vody podle ČSN 5.20 l/s
Roční potřeba vody 3600.36 m3/rok

Bilance odtoku splaškových vod pro menzu

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody 9864.00 l/den
Maximální denní odtok splaškové vody 14796.00 l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody 0.36 l/s
Maximální odtok splaškové vody 0.74 l/s
Maximální odtok vody podle ČSN 3.92 l/s
Roční odtok splaškové vody 3600.36 m3/rok

Bilance odtoku dešťových vod

Stávající stav								
Popis					Výměra	Koeficient	Intenzita	Odtok
					m2	-	l/s/m2	l/s
Střecha	šikmá	taška			431	1,00	0,0161	6,9
Nádvoří					540	1,00	0,0161	8,7
Zeleň					727	0,10	0,0161	1,2
Celkem					1 698			16,8

Navrhovaný stav								
Popis					Výměra	Koeficient	Intenzita	Odtok
					m2	-	l/s/m2	l/s
Střecha	stávající	šikmá	pálená taška	do kanalizace	431	1,00	0,0161	6,9
Střecha	nová	plochá	fólie	na terén	36	1,00	0,0161	0,6
Chodník	nový		dlažba (štěrk)	na terén	105	0,40	0,0161	0,7
Chodník	nový		dlažba (tráva)	na terén	87	0,30	0,0161	0,4
Terasa	nová		betonová dlažba	na terén	93	1,0	0,0161	1,5

Rampa	nová		zámková dlažba	na terén	28	0,90	0,0161	0,4
Parkování	nové		zámková dlažba	na terén	41	0,90	0,0161	0,6
Přístřešek	nový		zámková dlažba	na terén	19	0,90	0,0161	0,3
Chodník	nový		zámková dlažba	na terén	157	0,90	0,0161	2,3
Zeleň	nová		zeleň	na terén	701	0,10	0,0161	1,1
Celkem					1 698			14,8

Maximální povolený odtok dle GomB:

Výměra (m ²)	Koeficient	Intenzita (l/s/m ²)	Odtok (l/s)
1698	0,28	0,0161	<u>7,7</u> >6,9

Z bilance odtoku dešťových vod vyplývá, že dochází ke snížení celkového stávajícího odtoku z řešeného území.

Maximální roční úhrn srážek:

Průměrný roční úhrn srážek (m/rok) (m ³ /rok)	Výměra (m ²)	Množství srážek
0,501	1698	<u>850,7</u>

Vnitřní a areálové kanalizace

Kanalizace je navržena v souladu s ČSN 75 6760 (resp. ČSN EN 12056). V objektu je navržen oddílný systém kanalizace. Samostatně budou odváděny splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody. Systém je navržen gravitační.

Zkoušky kanalizace budou provedeny dle ČSN 75 6760. Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce. Stávající kanalizace je odvětrána nad střechu objektu.

Stávající vnitřní připojovací a odpadní potrubí splaškové kanalizace bude v potřebném rozsahu demontováno.

Splašková kanalizace

Pro odvod splaškových odpadních vod od jednotlivých zařizovacích předmětů bude zřízeno nové připojovací potrubí a odpadní potrubí. Odpadní potrubí bude zaústěno do systému zavěšené kanalizace v 1.PP pod stropem, nebo zaústěno do systému ležaté kanalizace pod podlahou 1.NP a následně napojeno do areálové jednotné kanalizace.

Odpadní potrubí splaškové kanalizace je uvažováno z PP-HT s hrdlovými spoji. Připojovací potrubí splaškové kanalizace z plastových trub PP-HT.

Pro zavěšené potrubí v 1.PP pod stropem a na stěnách budou použity pojistky hrdel a systémové kotvení.

Materiálové řešení bude v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby.

Ležatá kanalizace je uvažována z trub PVC-KG pro pokládku do země. Potrubí bude uloženo na pískovém loži tl. 10cm s obsypem pískem cca 30cm nad vrchol potrubí. Zásyp bude proveden vhodnou vytěženou zeminou nebo štěrkopískem s řádným hutněním po vrstvách pomocí vhodných mechanismů. Prostupy přes hydroizolaci budou řádně dotěsněny systémovými prvky.

Na kanalizaci budou dle místních poměrů instalovány čistící kusy osazené pod dvířka, případně pod vhodně označený obklad v úrovni 0,5-1,0 m nad podlahou. Dvířka budou v barvě stěny v místě instalace, v místě obkladů stěn bude použito dvířek vhodných pro obklad.

Vybrané odpady budou ukončeny přívzdušňovacími ventily přístupnými z podhledu, případně budou použity ventily podomítkové. Veškerá zařízení budou na kanalizaci napojena přes zápachové uzávěrky.

Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními manžetami provedenými dle požárně bezpečnostního řešení stavby. Při průchodu potrubí konstrukcemi budou prostupy provedeny s protihlukovou úpravou.

Dle požadavku VZT bude proveden odvod kondenzátu od VZT jednotek, chladících jednotek do splaškové kanalizace. Zařízení ve strojovně VZT bude dodáno včetně sifonů doporučených výrobcem VZT jednotek, montáž sifonů provede ZTI. Sifony pro KLM jednotky jsou v dodávce ZTI. Pro napojení KLM jednotek na kanalizaci bude použito sifonů s pojistkou proti vyschnutí v podomítkovém provedení.

Tuková kanalizace

Pro gastro provoz menzy bude instalována vnitřní tuková kanalizace, technické řešení tukové kanalizace dle splaškové kanalizace. Kanalizace odvádějící odpadní vody od zařízení gastro bude v objektu kompletně provedena z trub a tvarovek nerezových s hrdlovými spoji (FPM těsnění vhodné pro tuky a oleje), kanalizace mimo objekt bude provedena z trub a tvarovek PP-KG 2000 s hrdlovými spoji (NBR těsnění vhodné pro tuky a oleje) s teplotní odolností 90°C.

Tuková kanalizace bude svedena do lapáku tuků, kde bude předčištěna.

Odvětrání tukové kanalizace bude provedeno nad střechu objektu – klempířský výrobek na fasádě objektu viz stavební část.

Lapák tuků bude umístěn pod terénem venku před budovou Y, a je součástí samostatné projektové dokumentace - viz IO 001 Lapák tuků.

Dešťová kanalizace

Způsob odvodnění střech se nemění a bude zachován stávající pomocí vnějších odpadů.

Zpevněné plochy budou odvodněny na terén.

Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 6133 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy.

V situaci jsou podzemní vedení zakreslena pouze informativně, před zahájením zemních prací je nutné přizvat správce všech podzemních vedení k jejich přesnému vytyčení.

Ručně budou prováděny výkopové práce v místech křížení s podzemními vedeními. Při těsném souběhu nebo křížení s podzemními vedeními bude postupováno v souladu s požadavky jejich správců.

Před zahájením stavebních prací musí zhotovitel zkontrolovat a přeměřit hloubky stávající kanalizace, jak v místech napojení, tak v místech křížení.

Vnitřní vodovod

Stávající vnitřní rozvody vody v budově jsou z ocelových pozinkovaných trubek, částečně jsou rozvody rekonstruované z celoplastových trubek PPR. Napojení na vodovodní řád bude zachováno stávající.

Pro menzu bude provedeno nové napojení na stávající pátevní rozvod v 1.PP v budově B. V místě napojení budou umístěny nové uzávěry vody, vypouštěcí armatury, případně regulační armatury. Na cirkulaci bude osazeno posilovací čerpadlo.

Na odbočkách z nového páteřního rozvodu budou osazeny uzávěry vody a vypouštěcí armatury, na odbočkách k zařizovacím předmětům budou osazeny uzávěry vody.

Rozvody vody budou vedeny v podhledech, instalačních šachtách nebo kanálech, předstěnách a přízdívkách, popřípadě v drážkách ve zdivu stěn. Z části budou rozvody uloženy v podlahách, prostupy přes hydroizolaci budou řádně dotěsněny systémovými prvky.

Při provádění je nutno počítat s tepelnou roztažností použitého materiálu a v potřebném rozsahu zřídit kompenzace z kolen dle montážního předpisu výrobce. Potrubí bude v celém rozsahu vyspádováno směrem k zařizovacím předmětům, přes které bude zabezpečeno vypouštění systému, popřípadě k jednotlivým uzávěrům s vypouštěním.

Armatury umístěné v podhledu budou přístupné přes dvířka nebo kazety.

Vnitřní rozvod pitné vody je navržen z trub a tvarovek z vícevrstvého plastu pro pitnou vodu (PE-RT-II-vnější / AI / PE-RT-II-vnitřní) spojovaných lisovanými spoji.

Veškeré rozvody vody budou opatřeny tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda=0,04\text{W/mK}$ v tl. odpovídajících vyhl.č. 193/2007 Sb s přihlédnutím na optimalizační výpočet SEI.

Volně vedené potrubí pod stropem, v podhledu bude opatřeno izolací z minerální vlny s povrchovou úpravou AL fólií, rozvody vedené ve zdivu, instal kanálu nebo podlahách budou opatřeny náplekovou PE - izolací.

Potrubí bude namontováno dle předpisů výrobce, použité armatury na vodovodu musí mít atest pro pitnou vodu.

Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou prostupy v souladu s PBŘ opatřeny protipožární ucpávkou nebo manžetou.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody bude zachována stávající. Stávající příprava teplé vody je centrální pro celý objekt. Kapacita je dostatečná. Cirkulace je funkční, pro menzu bude osazeno posilovací cirkulační čerpadlo.

Na cirkulaci budou osazeny vyvažovací armatury. Část stávajících rozvodů bude v potřebném rozsahu zrušeno a demontováno. Zaslepení potrubí bude provedeno vždy u posledního průtočného rozvodu.

Protipožární zabezpečení

Vnitřní odběrná místa

V souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby jsou v objektu navržena vnitřní odběrná místa.

Bude provedena přeložka páteřní trasy požárního vodovodu ve stejné dimenzi, napojeno na stávající.

Podle ČSN 73 0873 se navrhuje jako vnitřní odběr požární vody hadicový systém s průtokem

$Q = 0,3 \text{ l/s}$, s hydrodynamickým přetlakem min. 0,2 MPa a s tvarově stálou hadicí délky 20m a dostřikem 10m. Bude provedena instalace hadicového systému s hadicí o jmenovité světlosti nejméně 19mm. Hadicový systém bude osazen ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěn tak, aby k nim osoby měli snadný přístup.

Požární vodovod je navržen z ocelových trub závitových pozinkovaných.

Při průchodu potrubí mezi jednotlivými požárními úseky prostupy utěsněny protipožárním tmelem odpovídající požární odolnosti.

Veškeré rozvody vody včetně tvarovek budou opatřeny tepelnou izolací proti rosení z minerální vlny s povrchovou úpravou AL fólií v tl. 25mm.

Zkoušky potrubí

Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s platnými normami a předpisy. O provedení tlakové zkoušky bude vypracován protokol.

Vodovodní potrubí bude po dokompletování, vyčištění a funkčním odzkoušení minimálně 2x propláchnuto, poté naplněno min. na 1 hodinu roztokem obsahujícím min. 25mg aktivního chlóru v 1 litru vody a znovu důkladně propláchnuto. Doklad o dezinfekci vodovodu bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

Výsledek rozboru vzorku pitné vody (odebraného po vyčištění a dezinfekci rozvodu na jeho konci v nejvyšším podlaží) a vyhodnocení, zda odpovídá ustanovením platných hygienických norem, bude doložen při hygienickém hodnocení dokončeného objektu.

Zařizovací předměty

Všechny stávající zařizovací předměty v rekonstruované části budovy Y budou demontovány.

V objektu budou použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrány dle platných katalogů zařizovacích předmětů.

Před jejich zakoupení budou veškeré pohledové prvky vyvzorkovány a odsouhlaseny investorem a zpracovatelem části interiér.

Orientační sestavy zařizovacích předmětů:

WC – klozet závěsný keramický bílý, sedátko s poklopem duroplast bílé, instalační prvek závěsného wc včetně nádržky samonosný - pro montáž mokrým procesem, včetně desek pro obklad, ovládací deska zepředu pro 2 splachování chrom/nerez

WCi – klozet závěsný keramický bílý pro ZTP délka 700mm, sedátko bílé bez poklopu, instalační prvek závěsného wc ZTP včetně nádržky samonosný - pro montáž mokrým procesem, včetně desek pro obklad, ovládací deska zepředu pro 2 splachování chrom/nerez, oddálené pneumatické splachování, nerez madlo pevné, nerez madlo sklopné

VYL – keramická stojící výlevka s plastovou mřížkou, baterie nástěnná páková ruční chrom pro výlevku, keramická kartuše, splachovací nádrž vysoko položená bílý plast, rohový ventil RV G1/2“, propojovací hadička pancéřová, splachovací trubka plastová podmítková

VYL-1 – keramická závěsná výlevka s plastovou mřížkou, baterie nástěnná páková ruční chrom pro výlevku, keramická kartuše, montážní prvek samonosný pro předezdění s nádržkou, ovládací deska

U – umyvadlo keramické bílé, umyvadlová baterie stojánková bezdotyková chrom, rohové ventily, umyvadlový sifon chrom

U1 – umývatko keramické bílé asymetrické, umyvadlová baterie stojánková páková ruční chrom, keramická kartuše, rohové ventily, umyvadlový sifon chrom

Ui – umyvadlo keramické bílé pro ZTP, umyvadlová baterie stojánková páková ruční chrom (delší ovládací páka), keramická kartuše, rohové ventily, umyvadlový sifon podomítkový, nerez madlo pevné

UV – umyvadlo keramické bílé zápusťné, umyvadlová baterie stojánková páková ruční chrom, keramická kartuše, umyvadlový sifon chrom, deska v dodávce stavební části

B – bidet keramický bílý závěsný, bidetová baterie stojánková páková ruční chrom, keramická kartuše, rohové ventily, bidetový sifon bílý plast, montážní prvek pro bidet samonosný pro předezdění

S – sprchová vanička $\frac{1}{4}$ kruhová lité mramor, podpěry, sifon s chromovou krytkou, sprchový kout z bezpečnostního skla, sprchová baterie páková včetně příslušenství (růžice, hadice, držák sprchy)

Pi – pisoár keramický bílý s automatickým splachováním, sifon chrom, zdroj bezpečného napětí, dálkové ovládání

Upozornění

Veškeré popsané práce je třeba provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem zejména ČSN 75 67 60 - Vnitřní kanalizace ČSN EN 12056-1 až 5 - Vnitřní kanalizace – gravitační systémy a ČSN 73 66 60 – Vnitřní vodovody, ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě, a platných pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví.

Před zahájením prací je nutné ověřit stávající rozvody vody a kanalizace – polohu, dimenze a všechna napojovací místa.

Po dokončení montážních prací bude provedeno označení všech nových potrubí vodovodu a armatur s popisem směru toku, druhem media, u armatur bude popsáno, co uzavírají. Dále bude provedeno označení i stávajících potrubí vodovodu a kanalizace v rozsahu rekonstrukce. Styl popisu je třeba dohodnout se zástupci provozu.

Prostupy potrubí přes hydroizolace budou provedeny systémovými prvky.

Vývody pro gastro technologii:

Veškeré vývody pro zařízení technologie gastro, vývody vody a příprava odpadů kanalizace, budou provedeny podle kótovaných výkresů technologie a podle pokynů dodavatele jednotlivých zařízení.

D.1.4.7 – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Předmětem řešení projektové dokumentace je návrh elektroinstalace v prostoru nově budované menzy v objektu Masarykovy univerzity Poříčí 7-9, Brno.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE:

a) - Napěťová soustava:	3+NPE, AC 50Hz, 400V/230V TN-C-S
b) - Stupeň důležitosti dodávky el. energie:	III.
c) - Celkový instalovaný příkon:	$P_i = 276,47 \text{ kW}$
d) - Koeficient současnosti	$b = 0,76$
e) - Maximální současný příkon:	$P_s = 188,67 \text{ kW}$
f) - Roční spotřeba el. energie:	$W_r = 2120,494157,043 \text{ MWh/rok}$
g) – Výpočtový proud :	$I_p = 174,61 \text{ A}$
i) - Uzemnění:	společná soustava $R_z \text{ max.} < 10\Omega$
j) - Měření spotřeby el. energie:	podružné
l) - Ochrana před nebezpečným dotykem:	samočinným odpojením od zdroje, vhodně dimenzovanými jistíci prvky a proudovými chrániči

- m) - Ochrana před přetížením a zkratem: užitím vhodně dimenzovaných jistících prvků.
n) - Vnější vlivy: dle protokolu o určení vnějších vlivů
o) – Napojení: ze stávající rozvodnice RH1
p) - Ochrana před přepětím svodiče třídy „C“

ENERGETICKÁ BILANCE:

název	Pi [kW]	β [-]	Ps [kW]	t [hod/rok]	Wr [kWh/rok]
osvětlení	3,71	0,8	2,97	1560	4631,328
vzduchotechnika	11,00	1	11,00	1540	16940
chlazení	16,56	1	16,56	1540	25502,4
technologie výdeje stravy	193,00	0,8	154,40	1040	160576
výtah	2,20	1	2,20	520	1144
stávající rozvody	20,00	0,5	10,00	520	5200
zásuvkové rozvody 230V+ostatní	30,00	0,35	10,50	520	5460
C e l k e m	276,47	0,76	209,63		220494
soudobost mezi spotřebami	209,63	0,90	188,87		
výpočtový proud [A]					286,99

VNĚJŠÍ VLIVY:

Vnější vlivy jsou určeny v souladu s:

ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektroinstalace nízkého napětí-Část1-Základní hlediska stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace budov Část 5-51:Výběr a stavba elektrických zařízení –Společné pravidla

ČSN 332000-7-701 ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývacími prostory.

OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM:

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je navržena dle ČSN 320004-41 ed.3 samočinným odpojením od zdroje. Ochranné prvky-vhodně dimenzované jistící prvky a proudové chrániče.

Hlavní pospojování

Hlavní pospojování bude provedeno vodičem CY 25mm² a CY 16 zeleno-žluté barvy, kterým budou pospojovány oceloplechové rozvaděče a veškeré velké kovové konstrukce v objektu. Vodič hlavního pospojování bude připojen na přípojnicí hlavního pospojování.

Doplňující pospojování

Doplňující pospojování bude provedeno vodičem CY 4 mm², CY 6 mm² zeleno-žluté barvy, kterým budou pospojovány vodivé předměty v umývárkách a výdeji stravy, vodivé rozvody ÚT, ZTI a VZT.

OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM:

V rozvodnici 02RMS10 je navržena ochrana před přepětím přepětovou ochranou třídy „B+C“, v podružných rozvodnicích 02RMS11 a 02RMS22 budou osazeny přepětové ochrany třídy „C“.

HLAVNÍ NAPÁJECÍ ROZVODY:

Napojení rozvaděče menzy 02RMS10 je navrženo dvěma paralelními kabely CYKY-J 3x95+50 mm² ze stávající hlavní rozvodnice RH1 z vývodu pro napojení stávající rozvodnice 02RMS11. Napojení auly bude provedeno z rozvaděče 02RMS10 kabelem CYKY-J 4x16 mm², na který bude v místě stávající rozvodnice 02RS11 stávající přívodní kabel pro aulu. Stávající rozvodnice 02RS11 se demontuje.

Z rozvaděče 02RMS10 budou napojeny nové podružné rozvodnice 02RMS11, 02RMS22 a rozvaděč DT1 (MaR).

Vypnutí elektroinstalace v prostoru menzy při požáru je zajištěno stávajícím tlačítkovým ovladačem „TOTAL STOP“ který je součástí stávající elektroinstalace.

OSVĚTLENÍ:

Bude řešeno převážně svítidly LED osazenými dle požadavku architekta interiéru. Hodnoty osvětlenosti je navržena v souladu s ČSN EN 12464-1 takto:

	osvětlenost
výdej stravy	500 lx
stolování	200 lx, 300 lx
sklady	100 lx
chodby	100 lx
šatny	200 lx
sociální zařízení	200 lx

Osvětlení řešených prostorů je navrženo na základě výpočtu osvětlenosti zpracovaného firmou ESLINE. Typy svítidel jsou popsány v knize svítidel, která je součástí technické zprávy.

Ovládání osvětlení v menze je navrženo pomocí pulzních relé a tlačítkových ovladačů umístěných v ovládacích skříňkách. Barvu spínačů a jejich přesné umístění upřesní investor při realizaci akce.

Na chodbách a v hale budou osazena svítidla nouzového osvětlení LED 1 W/1hod opatřená piktogramem vyznačujícím směr úniku při požáru.

V objektu bude instalováno nouzové osvětlení dle požadavku požární zprávy.

ZÁSUVKOVÉ ROZVODY:

V místnostech s nevyhovující elektroinstalací bude provedena nová, kabely s měděnými jádry ukončená zásuvkami 230 V /16 A opatřenými ochranným kolíkem a clonkami. V prostoru výdeje stravy, umývárny nádobí a výdeji jídel se osadí zásuvky s krytím min IP44. V prostoru výdeje stravy, výdeje stravy se zásuvky osadí dle požadavku projektu technologie.

VZDUCHOTECHNIKA:

Vzt 1 – Větrání výdeje a přípravy stravy

Pro teplovzdušné větrání kuchyně bude sloužit samostatné vzduchotechnické zařízení.

Vzduchotechnická jednotka zařízení pro větrání kuchyně bude osazena ve strojovně vybudované na úrovni 1.NP. Celkový příkon jednotky včetně el. ohřevu vzduchu je 8,00 kW/400 V. Napojení a ovládání jednotky bude provedeno z rozvaděče DT1 (MaR) umístěného v technické místnosti. Napojení rozvaděče DT1 bude provedeno samostatným kabelovým vývodem CYKY-J 5x6 mm² z rozvodnice 02RMS22.

Dvě kondenzační jednotky 400 V/5,22 kW budou napojeny z rozvaděče 02RMS10 kabely CYKY-J 5x2,5 mm² ukončeným v servisním vypínači jednotky.

Vzt 2 – Chlazení menzy

Chlazení odbytového prostoru bude provedeno kondenzační jednotkou 400 V/ 6,12 kW napojenou samostatným kabelem CYKY-J 5Cx2,5 mm² z rozvaděče 02RMS10.

Nástěnné jednotky budou napojeny z příslušných rozvaděčů kabelem CYKY-J 3x1,5mm².

Vzt 3 – Chlazení technické místnosti

Chlazení technické místnosti bude provedeno kondenzační jednotkou 230 V/ 0,80 kW napojenou samostatným kabelem CYKY-J 5x2,5 mm² z rozvaděče 02RMS22.

Nástěnné jednotky budou napojeny z příslušných rozvaděčů kabelem CYKY-J 3x1,5mm².

Vzt 4 – Větrání soc. zařízení

Větrání soc zařízení v 1.NP bude provedeno ventilátorem 230 V/ 0,13 kW napojeným z rozvaděče 02RMS10. Ovládání pohybovými spínači osazenými v předsíních soc. zařízení.

TECHNOLOGIE VÝDEJE STRAVY

Napojení technologie výdeje stravy bude provedeno z rozvaděče 02RK12 umístěného na chodbě. Soupis spotřebičů s uvedením jejich příkonů a požadavků na připojení je součástí projektu technologie kuchyně.

Celkový instalovaný příkon je $P_i = 193,64 \text{ kW}$
Současnost $\beta = 0,8$
Výpočtové zatížení $P_p = 154,91 \text{ kW}$

Poz.č.	Popis zařízení	Rozměry			Počet	El. energie	
		š	h	v		příkon	příkon
		mm	mm	mm	ks	kW	kW
2a	pokladní blok, konstrukce korpusu z nerez jecku 40x40mm	1500	800	850	1	0,1	0,1
2b	pokladní blok, konstrukce korpusu z nerez jecku 40x40mm	1500	800	850	1	0,1	0,1
4	třípatrová chlazená vitrína samoobslužná	1200	700	700	2	0,7	1,4
6	průtokové chlazení - nealko+příslušenství	500	600	600	1	0,6	0,6
7	výrobník ledu	600	600	700	1	0,5	0,5
9	kávovar dvoupákový nebo (samoobslužný dvouvýtok???)				1	6	6
10	výrobník chlazených nápojů, 3x nealko	650	450	650	1	0,4	0,4
12	automatický změkčovač vody pro výrobník ledu a nápoje	220	420	510	1	0,35	0,35
	pracovní deska tl.40mm s vyhřívanou vanou 3xGN1/1	1200	800	40	1	3	3
	pracovní deska tl.40mm s vyhřívanou vanou 3xGN1/1	1200	800	40	1	3	3
21a	deska s infraohřevem výdejního místa	1500	350	370	1	0,75	0,75

	pracovní deska tl.40mm s vyhřívanou vanou 3xGN1/1	1200	800	40	1	3	3
	pracovní deska tl.40mm s vyhřívanou vanou 3xGN1/1	1200	800	40	1	3	3
28	třípatrová chlazená vitrína samoobslužná	1500	700	700	2	0,7	1,4
29	chladicí stůl se 6-ti zásuvkami, agreg.vlevo	1750	700	850	1	0,4	0,4
32	mraznička podstolová resp. výrobník ledu	600	600	850	1	0,3	0,3
33	neobsazeno (sušička ???)				1	0,7	0,7
35	sušička ró jídel	600	370	380	2	2,2	4,4
36	pojízdny zásobník na talíře dvoutubusový s ohřevem	960	490	900	3	0,7	2,1
37	pojízdny zásobník na talíře jednotubusový s ohřevem	510	490	900	3	0,7	2,1
40	chladicí stůl se 4-mi zásuvkami a chl.agregátem vpravo	1310	700	900	1	0,4	0,4
42	salamandr posuvný	600	370	380	2	2,2	4,4
44	vařidlo	400	700	280	1	5,2	5,2
46	odšťavňovač				2	0,7	1,4
47	chladicí stůl se 4-mi zásuvkami a dřezem vlevo	1310	700	900	1	0,4	0,4
48	chladicí skříň na GN	752	720	1900	2	0,2	0,4
49b	mraznička podstolová cca 140 Lt./br.	600	616	851	1	0,3	0,3
52	chladicí stůl se 4-mi zásuvkami a dřezem vpravo	1310	700	900	1	0,4	0,4
54	chladicí stůl se 4-mi zásuvkami (ma+vej) a dřezem vlevo	1310	700	900	1	0,4	0,4
55	grilovací "kleště" nerezové provedení, plochy litinové	380	400	230	2	2,1	4,2
56	grilovací deska hladká (děl) se zásuvkou na tuk, chrom	800	700	900	1	9	9
57	dvojfritéza, 2x13l	800	700	900	1	24	24
VZT	závěsná digestoř s tukovými filtry a osvětlením	2900	1000	400	1	0,1	0,1
58	chladicí stůl se 4-mi zásuvkami a dřezem vlevo	1310	700	900	1	0,4	0,4
59	nadstavba vitrína chlazená 6x GN1/3-150	1500	380	400	1	0,34	0,34
58x	chlazená saladeta,dva rošty,digi ovládací	1000	700	1350	1	0,3	0,3
60	teplá skříň se čtyřmi sekcemi na GN 1/1 a posuv.dveřmi	1800	700	1500	1	3	3
62a	el. konvektomat 20 x GN1/1 s bojlerem a el. ovládním	930	830	1850	1	54	54
62c	automatický změkčovač vody pro konvektomat	285	400	550	1	0,35	0,35
VZT	záv.digestoř s tuk.filtry a osvětlením nad konvektomat	1000	1400	400	1	0,1	0,1
64	chladicí stůl se 6-ti zásuvkami a dřezem vlevo	1750	700	900	1	0,4	0,4
66	chladicí skříň prosklená	600	610	1850	2	0,2	0,4
70a	mycí stroj na GN nádoby, velikost koše 700x700mm	850	850	1960	1	11	11
70b	automatický změkčovač vody pro myčku	285	400	550	1	0,35	0,35
75	myčka nádobí tunelová s ob.posuvem (na 2 koše) nádobí	1150	770	1616	1	22	22
76	automatický změkčovač vody pro myčku	285	400	550	1	0,35	0,35
85	chladnička na bioodpad	600	600	1200	1	0,2	0,2
93	chladicí skříň celonerezová	770	800	2000	3	0,3	0,9
204	chlazená vitrína stolní	1300	600	500	2	0,2	0,4
205	chladicí stůl se 4-mi zásuvkami,	1310	700	900	1	0,4	0,4
207	průtokové chlazení – pivo +příslušenství	600	600	800	1	0,6	0,6
213	podstolová myčka nádobí a skla	600	600	800	1	3,5	3,5
214	automatický změkčovač vody pro myčku a kávovar	220	420	510	1	0,35	0,35
216	výrobník ledu	500	600	700	1	0,5	0,5
217	chladicí stůl se 4-mi zásuvkami,	1310	700	900	1	0,4	0,4
218	kávovar dvoupákový				1	3	3
219	mlýnek na kávu					0,5	0
221	chladicí skříň prosklená	600	610	1850	1	0,2	0,2
222	chladicí skříň prosklená	600	610	1850	1	0,2	0,2
226	chladicí stůl se 4-mi zásuvkami,	1310	700	900	2	0,4	0,8
227	kontaktní grilovací kleště	410	410	200	1	3	3
228	zapékací trouba	500	450	400	1	2	2

Celkem

OSTATNÍ SPOTŘEBIČE:

- zvedací plošina 400 V/0,75 kW napojená samostatným kabelovým vývodem z rozvodnice 02RMS12
- výtah 400 V/2,2 kW napojená samostatným kabelovým vývodem z rozvodnice 02RMS11
- automatický splachovač pisoárů 230V/0,05 kW napojený z rozvodnice 02RMS12
- akustické majáky pro nevidomé napojené z příslušných rozvaděčů kabelem CYKY-J 3x2,5 mm²

ROZVADĚČE:

RH1 – stávající hlavní rozvodnice objektu umístěná v rozvodně NN trafostanice.

02RMS10 – nový rozvaděč sestavený ze dvou skříní pro napojení zařízení výdeje stravy

umístěný na chodbě. Schéma zapojení je uvedeno na v.č. D.1.4.7.11.

02RMS11 – nová rozvodnice pro napojení zázemí výdeje stravy umístěná v 1.NP.

Schéma zapojení je uvedeno na v.č. D.1.4.7.12

02RMS22 - nová rozvodnice pro napojení elektroinstalace umístěná v mezipatře.

Schéma zapojení je uvedeno na v.č. D.1.4.7.13

02MS10.1, 02MS10.2 - nové ovládací skřínky pro ovládání osvětlení v menze v 1.NP.

Schéma zapojení je uvedeno na v.č. D.1.4.7.14

02MS22 - nová ovládací skříňka pro ovládání osvětlení v menze v mezipatře. Schéma zapojení je uvedeno na v.č. D.1.4.7.15

DT1 – nový rozvaděč MaR umístěný v místnosti vzduchotechniky

KABELOVÉ ROZVODY:

Elektroinstalace bude provedena kabely typu CYKY převážně uloženými pod omítkou. Hlavní trasa kabelů bude vedena v kabelovém žlabu 250x100 mm umístěném s ohledem na rozvody VZT a ZTI.

Uložení přírodních kabelů CYKY-J 3x95+50 mm² bude uloženo v dvouplášťové chrániče d 75mm současně s uložením s chráničkou.

Dimenzování rozvodu bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-523, barevné značení žil kabelů dle ČSN 330165 ed.2. Uložení kabelů bude splňovat požadavky ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

UPRAVA HROMOSVODU:

Stávající jímací soustava bleskosvodu bude doplněna o tyčový jímač JR2,0 a blesko-svodové vedení vodičem FeZn d 8 mm upevněným pomocí podpěr PV21 na které bude připojen ocelový žebřík. Na dolním konci bude žebřík připojen vodičem FeZn d 8 mm na stávající svod na střeše průjezdu.

BEZPEČNOST PRÁCE:

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další periodické revize provede provozovatel ve lhůtách předepsaných ČSN 33 1500 a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČUBP č. 50/78 Sb.

§ 3 : pracovníci seznámení - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 6 : pracovníci znalí - obsluha el. zařízení mn, nn v krytí IP1x a menším
- práce na el. zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

D.1.4.8 – ZAŘÍZENÍ SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Projekt řeší doplnění a úpravu slaboproudých rozvodů v souvislosti s plánovaným novým využitím bývalé tělocvičny v budově Pedagogické fakulty MU, Poříčí 7-9, Brno. Prostor bude vybaven mezipatrem a bude nově využíván jako menza. Budou doplněny tyto slaboproudé rozvody:

Strukturovaná kabeláž

Stávající nástěnný datový rozvaděč "rack" bude zrušen. Bude vybudován nový rack, v samostatné místnosti, v mezipatře. Stávající rack již nemá dostatečnou kapacitu (prostor) pro další rozšiřování. Stávající UTP kabeláž k zásuvkám bude dílem provedena znovu, částečně bude možné využít stávajících kabelů (pokud budou dostatečně dlouhé). Stávající i nové zásuvkové kabely budou nově ukončeny v racku, budou nově jednotně očíslovány, budou změřeny a certifikovány. Do racku budou doplněny potřebné pasivní i aktivní prvky. Bude sem přenesen metalický přívod z telefonní ústředny, dále stávající přívod optiky MM a bude sem vybudován zcela nový přívod optiky SM (rovněž z telefonní ústředny ze sousedního objektu suterénem). Nová instalace bude provedena UTP LSZH kabely kategorie 5e. Uživatelské zásuvky budou umístěny na všech nově budovaných pracovištích, a na dalších vytypovaných místech.

Pro profesi MaR je zřízen přívod Ethernetu do požadovaných míst: Jednak je to 4x LAN kabel do kotelny do 1.PP (z toho 3x LAN kabel jako rezervu pro budoucí rekonstrukci řídicího systému, 1x LAN kabel je rezerva). Dále se jedná o 8x Ethernet kabel do BBA02.214.MAR.0000/MR1.

EZS, kontrola přístupu

V objektu je nainstalován systém Northern Honeywell, kombinující EZS a kontrolu vstupu. Tento systém bude rozšířen i do řešené části budovy. Systém spravuje firma C-system Group (p. Čížek, p. Bisaha, 607257209). Čtečkami budou nově vybaveny vstupy do relativně samostatné, uzavřené části "menza". Pohybovými detektory, sklotříštivými detektory a magnetickými kontakty budou střeženy místnosti v úrovni 1.NP, případně i v mezipatře, které jsou potenciálně přístupny narušitelům. Každá čtečka bude ovládat elektrický zámek u dveří do učebny či kanceláře, a zároveň bude sloužit k odstřežení/zastřežení místnosti oprávněnou kartou. Pro připojení nových čidel budou doplněny potřebné koncentrátoři.

CCTV kamerový systém

Na vstupy do budovy navrhujeme instalovat nové IP kamery s PoE napájením (nevyžadují přívod 230V) - budou využívat společnou datovou síť, rekordér (záznam) neřešíme.

Domácí telefon (videotelefon)

U vstupu pro zásobování navrhujeme instalovat IP videointerkom s min. dvěma tlačítky. IP protějšek (telefonní přístroj s monitorem) bude možno zprovoznit v libovolném místě, kde bude datová zásuvka.

Signalizace z WC pro imobilní

Nově vznikající WC pro imobilní bude vybaveno speciálním zařízením určeným pro účel signalizace nouze v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj 398/2009 Sb., příloha č.3 odstavec 5.1.4. V dosahu ze záchodové mísy (a to ve výšce 600 až 1200mm nad podlahou) a také v dosahu podlahy (a to nejvýše 150mm nad podlahou) bude instalován ovladač signalizačního systému nouzového volání. Zařízení tedy bude sestávat ze dvou signalizačních tlačítek (jedno z nich ve výšce 150mm), tlačítko potvrzení poplachu bude na WC u dveří, nade dveřmi zvenku pak bude signalizační svítidlo. Systém bude napájen ze zdroje 230V (přívod do místa svítidla). Kromě signalizace v místě nebude stav "nouze" nikam dále přenášen.

Maják pro nevidomé

Na dvou místech bude instalován akustický maják pro nevidomé. Bude využit aktuálně vyráběný model (DHM). Majáček, pomocí akustického hlášení spouštěného dálkově nevidomou osobou nebo periodicky vestavěným automatem, usnadňuje nevidomým a slabozrakým osobám prostorovou orientaci a poskytuje věcnou informaci.

Majāček přehrává zvukové soubory ve formátu MPEG 1/2 layer 3 (MP3), uložené na SD/MMC kartě. Přehrávání je spouštěno buď dálkově - dálkovým ovládačem který používá nevidomá osoba nebo automaticky vestavěným automatem. Majáček nepotřebuje kromě napájecího napětí žádné další připojení. Maximální výstupní výkon 10W spolu s výkonným reproduktorem zajišťuje dostatečnou hlasitost i v hlučnějším prostředí. Majáček je dodáván v odolném ABS krytu s krytím IP64. K zařízení bude dodán jeden bezdrátový ovladač (pro možnost kontroly zařízení údržbou). Obvykle je tento ovladač (normován Tyfloservisem) samozřejmě v držení nevidomých osob.

Ovládačem DOM2F je možno vyslat šest povelů. Jednotlivé povely plní tyto funkce:

- 1 vyvolání tzv. hlavní fráze hlasového majáčku nebo spuštění trylku orientačního zvukového modulu
 - krátký stisk: jednorázová akce
 - dlouhý stisk (2 s): opakované vysílání povelu 1 po dobu jedné minuty po třech sekundách. Tento režim lze okamžitě ukončit stiskem kteréhokoli jiného tlačítka
- 2 vyvolání tzv. doplňkové fráze hlasového majáčku
- 3 vyvolání informace o čísle linky a směru jízdy vozidel MHD
- 4 signalizace řidiči vozidla MHD o nástupu/výstupu nevidomého, případně žádost o otevření dveří. Tímto povelom je též možno přivolat vrátného nebo pracovníka ostrahy ve veřejných budovách (pokud je tam systém instalován)
- 5 aktivace akustického návěstí u křižovatek - zatím zkušební provoz
- 6 zatím rezerva

Lokální detekce kouře pro ovládání dveří

Jednokřídlé požární dveře, které se nacházejí mezi místnostmi 1.20 a 1001 (před vstupem do menzy) bude vhodné (z provozních důvodů) držet v otevřené poloze. Protože není možné dveře vybavit mechanickým stavěčem, budou dveře přidržovány v otevřené

poloze elektromagnetem. Na obou stranách dveří bude instalován detektor kouře. Zařízení bude vybaveno lokálním napájecím zdrojem (umístit pod strop do přilehlého WC ZTP). Vedle dveří bude (v dosahu obsluhy, ve výšce 1800mm - mimo zorné pole běžného klienta menzy) instalováno rozpínací tlačítko. Popis funkce: V klidu bude magnet i oba detektory pod proudem. Obsluha může otevřít dveře a "přilepit" dvevní křídlo k magnetu.

V případě požáru jeden nebo druhý detektor kouře svým reléovým výstupem zajistí odpojení napájení pro elektromagnet, a dveře se tak samozavíračem uzavřou. Pokud bude potřeba dveře uzavřít ručně, použije obsluha (například pro potřebu úklidu) manuální rozpínací tlačítko, kterým se přeruší napájení 230V pro zdroj. Současně dojde k resetu obou hlásičů. Vzhledem k tomu, že při výpadku požáru i při jakékoli poruše dojde k tomu, že dveře se uzavřou, není nutné z požárního hlediska zdroj zálohovat, ani není nutné využívat ohniodolnou kabeláž.

HDMI/HDBaseT kabeláž

V horním patře menzy (vestavěném mezipatře) bude připravena kabeláž pro možnost instalace dvou velkoplošných obrazovek - dvou monitorů/displejů. Do místa těchto monitorů bude připravena jednak klasická dvojzásuvka 2xRJ45 (pro případ, že by displej byl vybaven mikroPC), jednak sem bude připraven HDMI přívod. HDMI přívod bude připraven v podobě HDBaseT (tj. přívod kabelem KAT6). Kabel HDBaseT bude veden pro každý televizor ze dvou přípojných míst. V každém rohu podesty bude připravena podlahová krabice. V této podlahové krabici bude k dispozici HDMI zásuvka, v krabici pak bude aktivní převodník, a odtud povede HDBaseT signál - bez omezujícího délkového limitu - k displeji/monitoru). Rozvod k podlahovým krabicím bude veden v podlaze podesty v instalačních trubkách. Není navržena žádná matice ani podobné zařízení.

B.2.7.b) Výčet technických a technologických zařízení

PROVOZNÍ SOUBORY

PS 001 – TECHNOLOGIE STRAVOVACÍHO PROVOZU

Identifikační údaje stavby

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci a stavební úpravy v objektu staré tělocvičny v areálu PdF MUNI. Objekt se nachází v blízkosti hlavní brány resp. vjezdu do areálu školy tj. atrie pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně na Poříčí 7-9. Vchod pro strávníky a personál výdejny je z atrie po vnitřních komunikacích. Občerstvení na mezipatře nebude realizováno a není předmětem dokumentace pro provádění stavby (DPS).

Zásobování vlastní výdejny je z ulice Ypsilantiho, kde budou vyhrazena stání pro možnost průběžného zásobování výdejny jídel. Pro zásobování je z ulice přístupná zásobovací plošina která ústí v místnosti „MANIPULACE“ provozního skladového zázemí výdejny. Průběžné zásobování je nutné, protože dané prostory objektu neumožňují skladování většího množství termopotravin, nápojů, surovin a zásob pro výdejnu. V zázemí nebude také mytí termopotravin. Tyto budou umývány v dodavatelské kuchyni v areálu MUNI na ul. Vinařská.

Stravovací provoz je v 1.NP (přízemí) zhruba uprostřed objektu. Předpokládá se, že výdej jídel bude probíhat koordinovaně se zásobováním a možnostmi dodavatelské

kuchyně v souladu s časovými potřebami studentů PdF MUNI. Vlastní výdejní linka je dostatečně dimenzovaná na předpokládaný počet strávníků. Pro personál výdejny je v objektu samostatná šatna s hygienickým zázemím v 1.NP. Při nedostatku místa v šatně 1.NP lze využívat i šatnu s hygienickým zázemím ve 2.NP. Bioodpad bude denně odvážen do skladu bioodpadu kuchyně dodávající jídlo nebo k likvidaci.

Přípravná v 1.NP je v souladu s provozním řešením vybavena zařízením zakresleným ve výkresové části, to je popsáno v seznamu zařízení – výkazu výměr.

Celkový instalovaný příkon je cca 176 kW, předpokládaná soudobost cca 0,6.

Reálná kapacita výdeje je cca 800 jídel, předpoklad maxima je cca 1200 jídel

Počet personálu je 7 pracovníků (navýšení je možné dle reálného počtu vydávaných jídel viz. výše).

Provozní řešení a vybavení výdeje – 1.np

Strava tj. obědy budou dováženy do výdejního zázemí studentské jídelny v termoportech. Tam budou termoporty odneseny resp. naloženy na vozík a dovezeny do příjmu tj.skladu na termoporty se skladovými regály. Pro vlastní výdej budou gastronádoby umístěny přímo do stolních ohřívacích van, nebo budou přes prostor mytí gastronádob dovezeny k zápultí do místa přípravy s vybavením na ohřev (konvektomat) „tepelně upraveny“. Způsob zavážení do ohřívacích van bude dle způsobu úpravy dovážených jídel. Saláty, kompoty apod. budou nachystány v zápultí/přípravně čistá zelenina-studená kuchyně a poté umístěny do stolní chladicí vitríny ve výdejní lince.

Výdejna jídla je provozně dělena na místnost příjmu tj. místnost PLOŠINA/MANIPULACE, sklad tj. místnost, TERMOPORTY, sklad místnost CHLAZENÝ SKLAD a SUCHÝ SKLAD. Na skladové zázemí navazuje místnost MYTÍ GN NÁDOB a provozního nádobí, MYTÍ STOLNÍHO NÁDOBÍ a provozní CHODBA (se skladovou skříní na chemii pod podestou schodiště) navazující na chodbu s vchodem, výtahem a schodištěm. Místnost pro mytí stolního nádobí navazuje na prostor výdeje a vlastní jídelnu.

VÝDEJ je rozdělen na výdejní linku-vlastní výdej ukončený pokladnou a zápultí-tvořené úseky přípravy a minutkovou linkou. Výdejní linka je dělena na (od příchodu strávníků) výdejní linku raw stravy, studených jídel a salátů, teplých jídel vegetariánských, jídel z minutkové linky, teplých jídel, nápojů a pokladní blok.

Výdejní linka je v souladu s provozním řešením vybavena zařízením zakresleným ve výkresové části, to je popsáno v seznamu zařízení – výkazu výměr.

Výdejní linka - je sestavena z výdejních ohřívacích stolů tvořených ohřívacími vanami velikosti 3x GN1/1 a dechovými clonami s výdejní deskou, dvoutubusovými resp. jednotubusovými pojízdnými talířovými zásobníky s ohřevem, stolními samoobslužnými chladicími vitrínami umístěnými i na chlazeném pracovním stole šestizásuvkovém (rezerva na saláty) a stoly s blokem svislých zásuvek. Linka je ukončena stolem s šachtovým zásobníkem s posuvem na nápojové sklo, nealko nápojovým automatem a kávovarem, samoobslužnou chladicí vitrínou na balené a „fresh“ nápoje a blokem s pokladnou a čtecím zařízením.

V zápultí - jsou (od zásobování) prosklené chladicí skříně, dřez, chlazený pracovní stůl šestizásuvkový se dřezem na přípravu „fresh“ nápojů, změkčovač pro konvektomat, konvektomat 20x GN1/1 se zavážecím vozíkem, zavážecí vozík a teplá (regenerační) skříň se stolovou nadstavbou na odkládání nádob. Nad konvektomatem bude závěsná digestoř.

Mezi teplou skříní a navazující minutkovou linkou je umyvadlo na ruce s mísicí baterií (umyvadlo na ruce bude s bezdotykovým mechanickým uzavíráním).

Minutková linka – je v zápultí výdejní linky. Je vybavena chlazeným pracovním stolem čtyřzásuvkovým se dřezem, kontaktním grilem („kleštěmi“), smažicí/grilovací

deskou, dvojfritézou a chladícím stolem se dřezem a nástěnnou chlazenou nadstavbou 5x GN1/3. Nad výdejní deskou ve výdeji je infraohřev. Nad minutkovou linkou bude závěsná digestoř. V prostoru minutkové linky nejsou pracovní plochy na přípravu masa, obalování apod. Tyto polotovary budou přivezeny v GN nádobách z dodavatelské kuchyně a umístěny do zásuvek chladícího stolu. Zelenina na oblohy bude naskladněna do chladícího stolu se dřezem navazujícím na linku čisté zeleniny a studené kuchyně.

Ta je vybavena pracovním stolem se zásuvkami, stolním robotem na míchání salátů a chladícím zařízením. Na konci zápuťi je vybaven úsek na přípravu raw stravy před výdejem. Je vybavena dvěma chladícími stoly (jeden se dřezem), odšťavňovači, vysoce obrátkovými mixery apod. Většina raw stravy bude připravena v dodavatelské kuchyni. Upřesnění pracovních postupů a vlastní přípravy v rohu výdeje bude řešit samostatná zpráva provozovatele kuchyně a je přílohou technické zprávy.

Pro možné rozšíření sortimentu mohou být kolmo k výdejní lince přidány max. 2 pojízdné ohřívací vany velikosti 3x GN1/1 (rezerva sortimentu), které mají provedeno rezervní připojení el.energie.

Ze strany strážníků je výdejní linka vybavena pojízdým zásobníkem na příbory 4xGN 1/4-150 a tácy, pojezdovou dráhou. V rohu jídelny u mytí stolního nádobí je příjmové okno použitého nádobí a rezervní místo pro vozíky se zásuvy na odkládání táců resp. použitého nádobí.

Mytí stolního nádobí

Místnost mytí stolního nádobí - je vedle výdejního prostoru a je spojena přes umývárnu GN nádob dveřmi s jídelnou a výdejem. Linka mytí je vybavena kombinovanou výlevkou s umyvadlem, odkládacím stolem, mycím stolem se dřezem a tlakovou sprchou, „dvoukošovým“ tunelovým (dvoukolovým) mycím strojem a výstupním pojezdovým stolem. Nad myčkou bude digestoř nahrazena plochým VZT potrubím s mřížkami. Toto řešení je provedeno vzhledem k tomu, že místnosti mytí stolního nádobí je světlá stavební výška 2235 mm, což neumožňuje instalaci a napojení digestoře.

Mezi prostory mytí stolního nádobí a mytí GN bude polopříčka 1800 mm. Na výstupní stůl navazuje regál a uzavřená skříň na nádobí a místo na dvoutubusový a jednotubusový pojízdý talířový zásobník s ohřevem. Pod odkládacím stolem jsou držáky na koše do myčky. Jídelna je vybavena dvěma rezervními vozíky se zásuvy na odkládání táců resp. použitého nádobí.

Mytí provozního nádobí a GN nádob

Mytí provozního nádobí a GN nádob - je v místnosti provozně navazující na výdej. Linka mytí je vybavena mycím stolem se dřezem (vana 800x500mm hl.300mm) a nástěnnou tlakovou sprchou, myčkou na provozní nádobí a odkládacím regálem na umyté nádobí. Nad myčkou bude digestoř. Tvar digestoře, který je ovlivněn světlou stavební výškou na části půdorysu místnosti bude upřesněn podle typu vysoutěžené myčky na provozní nádobí.

Skladování termoportů

Skladování termoportů bude v místnosti přístupné z provozní chodby na skladových regálech. Systém výměny a skladování bude upřesněn dle provozních zvyklostí dodavatelské kuchyně.

Sklad suchý a sklad chladný

Pro skladování surovin pro výdej, které nejsou předmětem denního zásobování slouží suchý a chladný sklad. Suchý sklad je vybaven skladovými regály. Chladný sklad je vybaven chladícími skříněmi a skladovými regály. Vozík je v prostoru manipulace.

Odpadky

Odpadky z provozu výdejny jídel budou odváženy v uzavřených nádobách a skladovány v chladničce na bioodpad v prostoru manipulace a ve skladu dodavatelské kuchyně. Budou denně odváženy. Ostatní odpad bude skladován také ve skladu odpadků dodavatelské kuchyně nebo v odpadních nádobách v rámci vyčleněných odpadových nádob ve dvoře PdF MUNI.

Zázemí pro personál, úklidová komora

Předpokládá se, že výdej jídel bude koordinovaně s vlastním provozem provádět personál dodavatelské kuchyně. Pro tento je v objektu samostatná šatna s hygienickým zázemím. Toto zázemí je přístupné ze dvora PdF MUNI, zásobovacího vchodu občerstvení po provozní chodbě. Šatna bude vybavena šatními dvojskříňkami a sedacím nábytkem. Na šatnu navazuje hygienické zázemí tj. předsíňka s umyvadlem a sprchou a vlastní WC. V předsíňce WC je v rohu umístěna výlevka. Úklidové prostředky jsou ve skříni na WC. Úklidová komora pro odbyt je situována vedle WC strávníků. Je vybavená výlevkou a nástěnnou skříňkou na úklidové prostředky.

PS 002 – VERTIKÁLNÍ DOPRAVA

Zdvihací osobo-nákladní plošina V.1 (mezi 1.np a mezipatrem)

Zdvihací plošina V.1 bude sloužit k zásobování menzy mezi 1.NP a mezipatrem. Zdvihací plošina bude osobo-nákladní o nosnosti 350 kg. Rozměr kabiny zdvihací plošiny 1200x1400x2000 mm. Hlava šachty cca 2500 mm, prohlubeň 900 mm. Rychlost zdvihu 0,15 m/s. Příkon zařízení 2,2 kW.

Šachta zdvihací plošiny ze železobetonu půdorysných rozměrů 1550x1750 mm. Vedle šachty pod schodištěm bude umístěna strojovna zdvihací plošiny, kde bude umístěna ocelová skříň. Ve skříni bude osazen hydraulický agregát a rozvaděč řízení. Skříň bude vybavena osvětlením, hlavním vypínačem výtahu, zásuvkou a uzamykatelnými dvířky. Instalace mezi šachtou a strojovnou povedou v průchodkách. Dodávka zařízení jako jeden komplet. Dveře zdvihací plošiny budou ve formě výtahových, šířky 900 mm. Otevírání dveří a přivolání zdvihací plošiny pomocí čipu, který budou mít k dispozici jen zaměstnanci menzy. Zdvihací plošina nebude sloužit pro veřejnost. Zdvihací plošina bude vybavena bezpečnostními prvky a ovladači.

Zdvihací nákladní plošina (zásobovací)

V místě zásobování menzy z ulice bude z důvodu výškových rozdílů 1.NP a přilehlého chodníku instalována v místnosti manipulace statická elektrohydraulická zdvihací plošina, která bude osazena do konstrukce podlahy. Statická zvedací plošina s elektrickým zdvihem do výšky 1010 mm se nejčastěji využívá ve skladech, spedicích a různých průmyslových oblastech pro snadnější manipulaci se zbožím a materiálem, a to až do hmotnosti 1000kg. Zdvihací plošina je opatřena spodním bezpečnostním rámem, který plošinu okamžitě vypne, pokud se dotkne jakékoliv překážky.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. samostatná část projektové dokumentace.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Objekt se nachází v oblasti s výpočtovou teplotou -12 st. celsia v krajině kde převládají intenzivní větry.

Základní ukazatele umístění stavby :

Výpočtová venkovní teplota dle platné ČSN	-	-12 °C
Počet topných dnů dle ČSN 38 33 50	-	222 dnů
Průměrná teplota dle ČSN 38 33 50	-	3,6 °C
Oblast s intenzivním větrem dle platné ČSN	-	ano

Systém ústředního vytápění je teplovodní s nucenou cirkulací topné vody a ekvitermí regulací. Zdrojem tepla je stávající výměníková stanice umístěná v samostatné místnosti suterénu. Výměníková stanice je napojena na horkovod z teplárny. Využití alternativních zdrojů se neuvažuje.

B.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.

Tato dokumentace byla vypracována v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Návrh stavby řeší základní požadavky na ochranu zdraví obyvatel:

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

Vzduchotechnická zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády ze dne 15. března 2006, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (nařízení vlády 272/2011).

Osvětlení trvalých pracovišť je zajištěno přímým osvětlením denním světlem přes okenní výplně. Ostatní prostory jsou osvětleny umělým osvětlením a nejsou uvažovány jako trvalá pracoviště.

Zásobování pitnou vodou je navrženo z městského vodovodu stávající vodovodní přípojkou.

Odpady z provozu budou likvidovány separátně. Komunální odpad z menzy bude likvidován svozovou službou z nádob umístěných na vyhrazeném místě. Odpady z provozu výdejny jídel budou odváženy v uzavřených nádobách a skladovány v chladničce na bioodpad v prostoru manipulace a ve skladu dodavatelské kuchyně. Odpady budou denně odváženy. Ostatní odpad bude skladován také ve skladu odpadků dodavatelské kuchyně nebo v odpadních nádobách v rámci vyčleněných odpadových nádob ve dvoře PdF.

Ze stavby nebude vznikat nadměrný hluk. Od provozu stavby nebudou vznikat vibrace a nadměrná prašnost.

Plocha zastřešení se navýší jen nepatrně. Dešťové vody ze stávajících střech objektů PdF MUNI zůstanou svedeny do jednotné kanalizace, tak jako doposud. Dešťové vody ze zastřešení nové zimní zahrady budou svedeny na volnou zelenou plochu v areálu PdF, kde budou přirozeně vsakovány. Vsakována bude i dešťová voda ze zpevněných ploch. Hygienické prostory menzy a zázemí budou napojeny na stávající jednotnou areálovou kanalizaci. Odpadní vody z výdejny jídel a mytí budou svedeny do lapáků tuků a pak do areálové jednotné kanalizace. Pro provoz menzy bude instalována vnitřní tuková kanalizace, která bude svedena do lapáku tuků. Tuková kanalizace bude samostatně odvětrána nad střešní rovinu pomocí větracího potrubí, které bude umístěno na fasádě objektu.

Stavební práce nebudou mít vliv na okolní stavby a ochranu okolí.

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Jelikož stavba bude probíhat v souběhu s provozem okolních objektů, musí být hluk, prach a emise škodlivin omezeny na únosnou míru.

Po dobu stavebních prací se bude při dodávce díla postupovat dle místních vyhlášek a dále dle obecně závazných předpisů, které se vztahují na regulaci hluku a znečištění na stavbách. Bez ohledu na výše uvedené se očekává, že bude použito nejlepších praktických prostředků pro trvalé snížení hluku na minimální úroveň, obzvláště pak nesmějí být prováděny hlučné operace po dobu určenou objednatelem, úřadem místní správy a stavebním povolením.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Podle orientační mapy radonového indexu podloží patří daná lokalita do nízkého indexu. Protiradonová ochrana menzy bude řešena formou navržené hydroizolace spodní stavby.

B.2.11.b) Ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k rozsahu stavebních prací není ochrana před bludnými proudy řešena

B.2.11.c) Ochrana před technickou seizmicitou

Není nutné provádět ochranu před technickou seizmicitou.

B.2.11.d) Ochrana před hlukem

Ochrana proti hluku z venkovního prostředí.

Hluk pronikající z venkovního prostředí do budovy je minimální. V okolí nejsou žádné rušivé zdroje hluku.

Ochrana proti hluku a vibracím ze zdrojů uvnitř budovy.

Vzduchotechnická zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády ze dne 15. března 2006, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (nařízení vlády 272/2011).

B.2.11.e) Protipovodňová opatření

Stavba se nachází v záplavovém území 100-leté vody. Místo stavby není ohroženo sesuvy půdy.

B.2.11.f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

V místě staveniště se nenacházejí těžené a netěžené dobývací prostory, ani chráněná ložisková území. Výskyt metanu nebyl zjištěn.

B.3) PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.a) Napojovací místa technické infrastruktury

Řešený objekt je připojen na veškeré inženýrské sítě (vodovod, plynovod, horkovod, jednotnou kanalizaci, NN a sdělovací a optické kabely). Přípojky inženýrských sítí jsou stávající. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky se nemění. Do stávajících přípojek inženýrských sítí se nebude zasahovat. Provedeny budou jen vnitřní rozvody instalací v řešené části objektu a v areálu Pedagogické fakulty.

Napojovací místa se nemění, zůstávají stávající.

B.3.b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky jsou stávající.

B.4) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Příjezd k Pedagogické fakultě je z ulice Poříčí a Ypsilantiho. Dopravní řešení bude stávající a nebude měněno. Místní komunikace navazuje na plynulou dopravu okolních hlavních komunikací, např. ulice Křížová, Václavská a Hybešova. V blízkém okolí se nachází i bezbariérová tramvajová zastávka Poříčí ve správě Dopravního podniku města Brna.

Na ulici Ypsilantiho jsou před objektem PdF stávající šikmá parkovací stání. Hlavní přístup do Pedagogické fakulty je z ul. Poříčí. Vjezd do areálu je vstupní branou z ulice

Ypsilantiho. V areálu PdF jsou vyčleněna stávající parkovací stání pro osoby ZTP, jejich počet se nemění.

Do hlavní budovy A je umožněn bezbariérový přístup z ulice Poříčí pomocí stávající zvedací schodišťové plošiny. Do budovy Y je bezbariérový přístup ze dvora areálu PdF pomocí venkovních ramp. Přízemí menzy bude řešeno bezbariérově včetně WC pro ZTP.

B.4.b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu se navrženým stavebním záměrem nezmění. Vjezd do areál Pedagogické fakulty je vstupní branou z ulice Ypsilantiho. Ulice Ypsilantiho navazuje na okolní městskou dopravní infrastrukturu.

B.4.c) Doprava v klidu

Stavebními úpravami nedojde k navýšení kapacity ani požadavků na dopravu v klidu. Parkování pro zaměstnance PdF je možné na vyhrazených parkovacích stáních v areálu Pedagogické fakulty. Další parkovací šikmá stání jsou na ulici Ypsilantiho.

V areálu PdF jsou vyčleněna stávající parkovací stání pro osoby ZTP. Doprava v klidu v areálu Pedagogické fakulty se nemění, řešení zůstává stávající. Provede se pouze předlážďení parkovacích stání vedle přístupové rampy do objektu Ypsilantiho včetně nového vodorovného a svislého dopravního značení. Změna dopravy v klidu bude pouze na ulici Ypsilantiho z důvodu zásobování menzy, viz níže.

Zásobování menzy

Předmětem tohoto objektu je zajištění zásobování menzy. Z ul. Ypsilantiho bude za tímto účelem zřízen nový vstup do objektu menzy, který bude sloužit výhradně pro zásobování menzy. Příjezd zásobovacích vozidel k tomuto vstupu bude zajištěn vyhrazením tří šikmých stání (šikmost 60°) pro potřebu menzy, vpravo po směru jízdy a to v prostoru mezi stávajícím vyhrazeným stáním č. 7 a stávajícím stáním pro OTP (v současnosti nejsou tato stání vyhrazena). Tato stání budou vyhrazena v časovém úseku 6:00-18:00 hod., pondělí až sobota a mimo tento časový úsek bude na těchto stáních možné volné parkování.

Prostor těchto tří parkovacích stání umožní příjezd a zastavení zásobovacího vozidla délky do 7 m tak, aby nezasahovalo do zbývajících volného průjezdného profilu ul. Ypsilantiho.

Odtok srážkových vod z povrchu vozovky a chodníku zůstane v plném rozsahu zachován ve stávajícím stavu.

V rámci navrženého řešení nejsou nutná žádná zvláštní bezpečnostní opatření. Svislé DZ bude obsahovat IP 12 (RESERVÉ) s dodatkovou tabulkou E 13 s textem 6:00-18:00, PO-SO a 3 VOZIDLA MENZY.

B.4.d) Pěší a cyklistické stezky

Navržený stavební záměr nemá vliv na stávající pěší nebo cyklistické stezky.

B.5) ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.a) Terénní úpravy

Terénní úpravy budou malého rozsahu. Terénní úpravy budou především kolem navržené zimní zahrady a venkovní terasy, např. zásypem kolem základových konstrukcí a urovnání s okolním terénem. Dále bude provedeno dosypání zeminy kolem nových zpevněných ploch včetně doplnění kvalitní zeminy pro výsadbu nového trávníku.

Zemina vytěžená při výkopových pracích pro nové základové konstrukce, která nebude zpětně využita, bude odvezena a uložena na povolenou skládku.

B.5.b) Použité vegetační prvky

Rozsah navržených výsadeb je limitován nejen sevřeným prostorem vnitrobloku, ale také ochranným pásmem inženýrských sítí.

Navržené druhy dřevin jsou plně přizpůsobeny podmínkám stanoviště a zároveň jsou schopny plnit specifické funkce zeleně v řešeném prostoru.

Všechny sazenice, které budou vysazovány, musí mít kvalitativní parametry požadované jakosti ČSN 46 49021 – Rostliny a jejich výsadba a v ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. V souladu s těmito závaznými kvalitativními parametry je nutné provést všechny navržené práce.

Nová výsadba je navržena tak, aby se v relativně krátké době vysázené dřeviny staly logickou součástí stávajícího porostu a aby byla vytvořena kvalitní zeleň, která v krátké době začne plnit požadované funkce.

Navržené řešení je zřejmé z výkresu osazovací plán.

Výsadby jsou tvořeny výsadbami vzrostlých stromů, solitérních keřů a popínavých rostlin. Součástí projektu je také založení trávníku na plochách dotčených stavbou.

Navržené spektrum druhů i kultivarů odpovídá podmínkám stanoviště a je v souladu s celkovým záměrem vytvořit podmínky pro jeho kvalitní využití.

Výsadba vzrostlých stromů

Stromy jsou nositelem funkcí zeleně v daném prostoru, tvoří základ navržených úprav.

K výsadbě jsou navrženy tyto druhy stromů:

Ginkgo biloba ,Fastigiata,	-	jinan
Prunus cerasifera ,Nigra,	-	okrasná višně
Sophora japonica	-	jerlín

Solitérní keře

Výsadba bude provedena z kvalitních sazenic s přiměřeným balem, 3 – 5 výhonů, nadzemní část výšky 75 – 100 cm.

K výsadbě jsou navrženy tyto druhy:

Hamamelis intermedia ,Westerstede,	-	vilín
------------------------------------	---	-------

Philadelphus coronarius	-	pustoryl
Taxus baccata	-	tis
Viburnum fragrans	-	kalina vonná

Popínavé rostliny

Podél parkoviště bude osazena opěrná konstrukce pro popínavé rostliny.

K výsadbě je navržen tento druh:

Parthenocissus quinquefolia	-	loubinec
-----------------------------	---	----------

Založení trávníku

Na řešeném území bude založen trávník a to třemi způsoby:

- hřišťový trávník bude založen na upravených a vyčištěných plochách, které budou po skončení stavebních prací rozrušeny a to rotavátorováním nebo ručně nakopáním. Na takto připravený terén bude navezeno 5 cm kvalitní ornice a do ní zapracováno 5 cm humózního substrátu. Musí být provedeno důkladné promíchání obou komponentů a následně bude založen trávník. Směs bude zvolená „hřišťová“ pro suché a osluněné stanoviště, do které bude přimícháno 5% jetele plazivého. Počítá se s tím, že v období po založení a v obdobích sucha bude možné trávník zavlažit.
- trávník ve spárách mezi dlažbou, které budou vyplněny humózním substrátem bude také provedeno osetí stejnou směsí, jako v předchozím případě. Dlažba musí být v rovině s okolním terénem, aby bylo možné tyto plochy pravidelně sekat. Součástí tohoto objektu není položení dlažby.
- identickou směsí budou také osety plochy mezi opěrnými zídkami u vstupu do budovy. Mezi zídky bude navezeno 10 cm drenáže ze štěrku a 35 cm kvalitního humózního substrátu

Pro kvalitní ujetí vysázených rostlin je velmi důležitá následná péče a údržba. Proto je součástí rozpočtu i pravidelná péče o realizované úpravy na 2 roky. Bude prováděna intenzivní záливka, oprava kotvení, pletí výsadbové misky. Dále bude prováděno pravidelné sečení všech trávníkových ploch. Tyto práce je nutné provádět průběžně.

B.5.c) Biotechnická opatření

Biotechnická a protikorozeční či revitalizační opatření není nutné v rozsahu dotčené stavby provádět.

B.6) POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU

B.6.a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Provoz výše uvedené stavby nemá negativní vliv na zhoršení kvality životního prostředí.

Emise škodlivin do ovzduší

Koncentrace škodlivin od vzduchotechnických zařízení nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

Nepříznivé účinky hluku a vibrací

V objektu nejsou navrženy žádné značné zdroje hluku a vibrací. Vzduchotechnická zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky Nařízení vlády ze dne 21. dubna 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“ (Nařízení vlády č.272/2011).

Ochrana vod

V bezprostřední blízkosti řešeného objektu se nachází stávající kanalizační síť. Přípojky inženýrských sítí jsou stávající a nebude se do nich zasahovat. V rámci stavebních úprav bude nově řešena pouze areálové kanalizace. Jiné možné zdroje ovlivňující kvalitu podzemních vod nevznikají.

Odpady

Hospodaření s jednotlivými odpady bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v městě Brně a bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj. především ze zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí – tj. vyhl. Č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů.

Produkci odpadů je možno rozdělit na odpady vzniklé při realizaci stavby (stavebních úprav) a na odpady vznikající během vlastního provozu stavby. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně.

Materiály budou skladovány v originálních obalech. Látky s možností ohrožení prostředí budou uloženy v záchytné paletě.

Odpady budou shromažďovány v místě jejich vzniku a tříděny dle materiálu do vyhrazených kontejnerů. Zneškodnění odpadů provede odborná firma.

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech.

Ochrana půdy

Stávající pozemek není veden jako ZPF.

B.6.b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba svým charakterem nenaruší ekologické funkce a vazby v krajině a nebude mít negativní dopad na rostliny a živočichy.

B.6.c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V místě stavby se nenachází soustava chráněných území Natura 2000.

B.6. d Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího zřízení nebo stanoviska EIA

Vzhledem k rozsahu a charakteru provozu stavby není nutné posouzení stavby z hlediska EIA. Nebude mít negativní dopad na veřejné zdraví, rostliny a živočichy, ekosystémy, půdu, ovzduší, ale ani na kulturní památky, přírodní zdroje nebo majetek.

B.6.e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Z pohledu vlivu na životní prostředí a jeho ochranu nejsou stanovena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7) OCHRANA OBYVATELSTVA

Navrhovaná stavba negeneruje žádné významné vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví.

Na staveništi i v okolí dojde k mírnému nárůstu hlukové hladiny, navýšení dopravy v ulici Ypsilantiho pro fázi výstavby je minimální. Hluk emitovaný v období výstavby z prostoru staveniště nebude v obytné zástavbě významný, podmínkou je, aby stavební práce byly prováděny v souladu s NV č. 148/2006 Sb., noční provoz na staveništi je vyloučen.

Ochrana obyvatelstva bude během stavby zabezpečena ohrazením dotčených prostor stavby se zákazem vstupu nepovolaných osob, případně dalším bezpečnostním značením.

Stavební práce budou prováděny na pozemku investora.

B.8) ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zařízení staveniště a využití objektů pro ZS

- Sociální a provozní zařízení staveniště

Vzhledem k možnému příjezdu, vstupům do objektu a poloze rekonstruované části v areálu, bude (po domluvě s investorem) pro sociální a provozní zařízení staveniště vyčleněna část stávajících zpevněných (2-3 stávající areálová parkovací stání) a

zatravněných ploch na vyhrazeném místě ve vnitrobloku areálu Pedagogické fakulty. Bude zde umístěn kancelářský, šatnový a skladový kontejner. Případné další šatní a skladové prostory budou vyčleněny uživatelem v objektu.

V průběhu stavebních prací musí být zajištěn bezpečný přístup do objektu. Pro zajištění vertikální dopravy materiálu bude využito nákladního stavebního výtahu, případně vrátku, nebo stavební plošiny.

Dodavatel stavby nebude využívat stávající osobní výtahy a schodiště uvnitř objektu!

Povrch stávajících zpevněných (zatravněných) ploch bude ochráněn pomocí ocelových plechů min. tl. min. 20 mm, podložených geotextilií. Po ukončení prací budou tyto plochy uvedeny do původního stavu.

Poklopy stávajících kanalizačních šachet nebudou zakryty. Zhotovitel stavby umožní správcům sítí neomezený přístup po celou dobu stavby.

Všechny areálové plochy, na kterých je situováno zařízení staveniště, jsou ve vlastnictví investora.

Celá plocha staveniště bude ohrazena neprůhledným oplocením do výšky min. 2 m s uzamykatelnou bránou. V průběhu stavebních prací musí být zajištěn bezpečný přístup do objektu.

V prostoru staveniště ve vnitrobloku se nachází mimořádně cenné stromy. Tyto stromy musí být po celou dobu stavby chráněny trvalým oplocením. Nesmí dojít nejen k poškození jejich nadzemní části, ale ani jejich kořenového systému.

V části SO 003 – sadové úpravy je vymezena ochranná zóna kolem těchto stromů, která musí být v průběhu stavby oplocena, aby nedošlo ani k narušení nivelety stávajícího terénu, ani k mechanickému poškození dřeviny. Toto bezpečnostní opatření musí trvat po celou dobu stavby.

Kromě toho jsou na řešeném území další stromy, v jejichž blízkosti budou probíhat různé stavební práce, i tyto stromy je nutné v průběhu stavby chránit. Práce musí probíhat v souladu s platnou ČSN 839061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch v průběhu stavebních prací.

Jedná se zejména o účinnou ochranu kmene jednotlivých stromů, která musí být provedena tak, aby nedošlo k mechanickému poškození kmene, jeho krčku nebo spodních větví. Dále je nutné, aby všechny práce v blízkosti stromů byly prováděny ručně. Případný zásah do kořenového systému stromu je nutné nechat posoudit odborným pracovníkem. Stejným způsobem je nutné postupovat při realizaci případného odřezání spodních větví.

Dále bude po celou dobu stavby provedeno zabezpečení a ochrana stávající „brány vědění“ ve vnitrobloku areálu obedněním OSB deskami.

Při realizaci stavebních úprav venkovních vyrovnávacích ramp a stavebních úprav uvnitř objektu v chodbě před stávajícím výtahem, nebude po určitou dobu možný bezbariérový přístup do budovy. Během stavebních prací na podestě stávajícího schodiště v 1.np dojde k částečnému omezení průchodu tímto prostorem. **Protože se jedná o chráněnou únikovou cestu musí zhotovitel stavby zajistit její průchodnost po celou dobu výstavby.**

Stavební nářadí a materiál budou skladovány převážně v uzavřených skladových kontejnerech. Sypké materiály, prefabrikáty a část stavebních hmot budou uskladněny na vyhrazených plochách. Možné skladové plochy jsou znázorněny na situačním výkrese zařízení staveniště. Jejich přesné umístění bude určeno zhotovitelem stavby.

Dodavatel stavby si s vlastníkem a uživatelem dojedná omezení pohybu osob v bezprostřední blízkosti dotčeného prostoru po celou dobu realizace díla. Dodavatel musí provést taková opatření, aby probíhající stavební činností byl co nejméně narušen provoz v objektu a nedošlo k ohrožení osob.

Dopravní napojení areálu na místní komunikaci, tj. ulici Ypsilantiho, je stávajícím vjezdem do vnitrobloku, po areálových zpevněných komunikacích. Není zřizováno nové dopravní napojení.

Zhotovitel stavby si (před zahájením stavebních prací) projedná trasu příjezdu nákladních vozidel na staveniště s investorem s ohledem na jejich hmotnost a přípustné zatížení komunikací využívaných v rámci zařízení staveniště.

Způsob užívání, údržba a likvidace zařízení staveniště bude předmětem uzavření smlouvy o zařízení staveniště mezi investorem a dodavatelem a jeho jednotlivými subdodavateli. Zařízení staveniště, včetně odběrných míst a dopravních tras, bude upřesněno a dohodnuto s dodavatelem.

Po ukončení výstavby budou všechny plochy používané pro dopravu a zařízení staveniště uvedeny do původního stavu dle požadavků jejich správce.

Na staveništi musí být zajištěn zdroj vody a elektrické energie. Napojení staveniště na rozvod vody a elektrické energie bude ze stávajících rozvodů v objektu s podružným měřením.

- Seznam společného zařízení staveniště
 - neprůhledné rozebíratelné ohrazení plochy staveniště výšky min. 2m, které bude realizováno kolem celého prostoru staveniště
 - trvalé oplocení prostoru vzácných stromů v průběhu celé stavby, včetně ochrany kmene ostatních stromů v průběhu stavby
 - rozvod NN a vody po staveništi vč. staveništních rozvaděčů
 - staveništní komunikace a zpevněné plochy zařízení staveniště
 - mobilní kontejner (kancelářský a skladový)
 - mobilní WC

Návrh typu stavebních mechanismů:

- nákladní auta povolené tonáže
- autojeřáb
- automobilový domíchávač betonu
- smykem řízený kolový nakladač
- kolové rypadlo
- čerpadlo na beton
- stavební vrátek
- doporučený dopravní prostředek pro staveništní odpad je kontejnerový systém dopravy
- míchací centrum
- svářečka
- okružní pila
- sbíjecí a vrtací kladiva
- malá stavební mechanizace

Předpokládaný počet pracovníků

Počet zhotovitelů : 1. generální dodavatel stavby + ~8 subdodavatelů
Počet osob na staveništi: ~ 8-12 lidí (průměr ~10 lidí)

B.8.b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště není v rámci stavby zajišťováno, vzhledem k rozsahu a charakteru stavby. Je řešeno vsakem do okolního nezpevněného terénu. Při výstavbě však nesmí dojít ke zhoršení fyzikálně-mechanických vlastností zemin na staveništi. Zároveň musí být respektovány příslušné vodohospodářské a ekologické předpisy i pro území v okolí staveniště.

V případě, že dojde k úniku látek ohrožujících kvalitu vod, je nutno ihned zahájit opatření k omezení rozsahu havárie (použít Vapex nebo jiné sorpční materiály a neprodleně uložit a zabezpečit uniklý materiál).

B.8.c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je z ulice Ypsilantiho. Zhotovitel stavby si (před zahájením stavebních prací) projedná trasu příjezdu nákladních vozidel na staveniště s vlastníkem komunikací s ohledem na jejich hmotnost a přípustné zatížení komunikací. Dodavatel musí provést taková opatření, aby probíhající stavební činností, byl co nejméně narušen provoz ulice a nedošlo k ohrožení osob.

B.8.d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Hluk

Hluk ze stavební činnosti nesmí přesáhnout hodnoty:

- v době od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ hod $L_{aeq} = 60\text{dB}$
- v době od 6⁰⁰ do 7⁰⁰ hod a od 21⁰⁰ do 22⁰⁰ hod $L_{aeq} = 50\text{dB}$
- v době od 22⁰⁰ do 6⁰⁰ hod $L_{aeq} = 40\text{dB}$

Využívána bude mechanizace s nízkou hlučností, hlučné práce budou omezeny po 22 hodině, zamezeno bude běhu strojů naprázdno zvláště se spalovacími motory.

Čistota při provádění stavby

Stavba bude vybavena vhodným zařízením pro čištění vozidel před výjezdem, tak aby nedocházelo k jakémukoliv znečištění komunikací (§23 odst.3 z.č.361/2000Sb. v platném znění).

V případě jejich znečištění provede stavba neprodleně jejich očištění. Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob. Před zahájením stavby bude provedena ochrana stávající zeleně v blízkosti stavební činnosti.

Výstavbou nedojde k záboru zemědělského ani lesního půdního fondu.

Prašnost

Zamezení prašnosti bude provedeno kropením suti.

B.8.e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při provádění stavby jsou dodavatelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí. Výstavbou nedojde k záboru zemědělského ani lesního půdního fondu.

Stávající zeleň v místě staveniště bude patřičně chráněna, např. ochrana kmenů pomocí bednění z OSB desek.

V prostoru staveniště ve vnitrobloku se nachází mimořádně cenné stromy. Tyto stromy musí být po celou dobu stavby chráněny trvalým oplocením. Nesmí dojít nejen k poškození jejich nadzemní části, ale ani jejich kořenového systému.

Demolice

Demolice nebudou prováděny, pouze bourací práce uvnitř objektu Ypsilantiho, včetně stávajícího vstupu do objektu. Rozsah bouracích prací viz výkresová část PD.

Asanace

Asanace vzhledem k charakteru stavebních úprav nebudou prováděny.

Kácení dřevin

V důsledku stavby není nutné odstranit žádnou kvalitní dřevinu. Budou odstraněny přestálé stálezelené jalovce, skupiny většinou nekvalitních keřů, náletové dřeviny a nevhodné dosadby. Všechny kvalitní dřeviny budou zachovány. S ohledem na skutečnost, že plocha odstraněných keřů představuje plochu větší než 40 m², je nutné požádat o souhlas příslušný orgán ochrany životního prostředí.

Jedná se o dřeviny, které rostou mimo les a byly posuzovány v souladu se zákonem č. 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Na jejich odstranění, které bylo vyvoláno stavbou se vztahuje vyhláška č. 189/2013 O ochraně dřevin a povolování jejich kácení včetně novely ze dne 14. 10. 2014. Projekt je zpracován také v souladu s obecně závaznou vyhláškou č. 15/2007 O ochraně zeleně ve městě Brně.

V rámci navržených sadových úprav budou realizovány nově výsadby, jejichž rozsah mnohonásobně nahradí odstraněnou zeleň.

Dodavatelské organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření

- Při znečištění vnitřní či veřejné komunikace, provede stavba neprodleně její očištění.
- Zamezení prašnosti kropením suti
- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého hlavního a vedlejšího staveniště a stavbou používaných vnitro-areálových a veřejných komunikací.
- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.

- Přepravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- Příjezdové vozovky na stavenišťe udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezí pojíždění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.
- Odvoz materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

B.8.f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Plocha pro zařízení staveniště bude situována na parcelách, které jsou ve vlastnictví investora. Investorem bude vyčleněna část pozemku (zpevněná a zatravněná plocha) kolem objektu. Po odstranění zařízení staveniště budou tyto plochy uvedeny do původního stavu.

B.8.g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Stávající bezbariérové obchozí trasy nebudou plánovanou rekonstrukcí dotčeny.

B.8.h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Obecné zásady

Likvidace jednotlivých odpadů vychází z Nařízení ES č. 1774/2002 a ze zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. Produkci odpadů je možno rozdělit na odpady vzniklé při realizaci stavby (stavebních úprav) a na odpady vznikající během vlastního provozu stavby. Nakládání a likvidace odpadů bude zajištěna smluvně.

Způsob nakládání s odpady vznikajícími při realizaci stavby:

Ve fázi realizace stavby bude za nakládání a likvidaci odpadů odpovědná firma provádějící výstavbu. Odpady budou vznikat především při stavebních pracích, případně při úpravách dotčených ploch.

Ukládání odpadů před jejich likvidací bude na vyčleněném místě. Na stavenišťe budou umístěny kontejnery (resp. sběrné nádoby) pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů a to dle způsobu dalšího nakládání s nimi. Tyto kontejnery budou označeny druhem odpadů, který je určen pro shromažďování.

Ke kolaudaci předloží dodavatel stavebních prací doklady o předání stavebních odpadů oprávněné osobě provozující zařízení k využívání nebo odstraňování stavebních odpadů.

Vybraný přehled stavebních a demoličních odpadů tř.17 (dle příl.č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb, ve znění vyhl. Č.503/2004 Sb)

Odpady ze stavebních prací budou bezprostředně po svém vzniku tříděny a předávány k likvidaci. Kontaminované odpady nebudou v prostoru stavby ukládány ani skladovány s výjimkou doby nezbytně nutné pro nakládku a odvoz. Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění.

Technologický postup shromažďování a vážení odpadů

Odpady budou fyzicky převzaty firmou odpovědnou za odstranění odpadu, odděleně podle druhů zaevidovány do evidence odpadů.

V případě potřeby budou uloženy do příslušných shromažďovacích nádob a po dopravení do zařízení k odstranění nebo využití odpadu bude zjištěna na váze jejich celková čistá hmotnost a dokladována vážním lístkem.

Opatření pro případ havárie

Havárie, týkající se vzniku požáru, je nezbytné bezodkladně oznámit požárnímu technikovi firmy odpovědné za výstavbu. Povinností firmy odpovědné za výstavbu je řídit se požárním řádem a požárními směrnicemi.

Ve všech případech platí zásada, že ten, kdo havárii zavinil, nebo jako první zjistil, je povinen učinit výše uvedená opatření a uvědomit o této skutečnosti:

- osobu odpovědnou za odpadové hospodářství ve firmě odpovědné za výstavbu
- požární útvar
- příslušný úřad RŽP

Doprava odpadu

Při přepravě a odstraňování odpadu je nezbytné postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění, dále podle obecně závazné vyhlášky č. 14/2007, která stanovuje systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu vznikajícího na území statutárního města Brna. Toto nakládání nesmí být v rozporu s programem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje a města Brna.

Sběrné nádoby

Žádné ze vzniklých odpadů nebudou ukládány do velkoobjemových ani jiných kontejnerů, zajišťovaných městem pro potřeby obyvatel.

Na staveništi budou umístěny sběrné nádoby (např. kontejnery) pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů (kromě odpadů, jež budou odváženy přímo z místa vzniku), a to dle způsobu dalšího nakládání s nimi. Tyto kontejnery budou označeny druhy odpadů, pro které je určen pro shromažďování.

Správný chod odpadového hospodářství zabezpečuje firma odpovědná za výstavbu. Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací. V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat zákon č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech.

Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v městě Brně a bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj.

především se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí – tj. vyhl. Č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů.

Kategorizace a katalog odpadů:

Vybraný přehled stavebních a demoličních odpadů dle skupiny katalogu dopadů vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

Název odpadu	Katalogové číslo	Kategorie; množství tun (t)	Způsob nakládání s odpadem
Beton (železobeton)	17 01 01	O; 75 t	recyklace nebo skládka
Směsi nebo oddelené frakce betonu, cihel a keram. výrobků	17 01 07	O; 58 t	skládka
Dřevo	17 02 01	O; 3,5 t	spalovna nebo skládka
Sklo	17 02 0	O; 1,8 t	recyklace
Plasty	17 02 03	O; 1,7 t	recyklace
Železo a ocel	17 04 05	O; 12,5 t	recyklace
Směsné kovy	17 04 07	O; 1,2 t	recyklace
Hliník	17 04 02	O; 0,6 t	recyklace
Stavební materiál na bázi sádry	17 08	O; 0,8 t	recyklace nebo skládka
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N; 0,8 t	skládka NO
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet	17 04 10	N; 0,6 t	skládka NO
Kabely ostatní	17 04 11	O; 0,4 t	recyklace
Zemina a kamení	17 05 04	O; 216 t	recyklace
Izolační materiály ostatní	17 06 04	O; 2,0 t	skládka
Směsné stavební a demoliční odpady	17 09 04	O; 34 t	skládka
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O; 2,1 t	recyklace
Plastové obaly	15 01 02	O; 1,1 t	recyklace
Dřevěné obaly	15 01 03	O; 4,5 t	spalovna
Směsné obaly	15 01 06	O; 1,3 t	recyklace nebo skládka
Absorční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy	15 02	O; 0,3 t	spalovna NO

Směsný komunální odpad (odpad podobný komunálnímu)	20 03 01	O; 1,9 t	spalovna KO nebo skládka
--	----------	----------	--------------------------

S odpady bude nakládáno v souladu s podmínkami stanovenými zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Veškeré vzniklé odpady budou předány osobě oprávněné k převzetí odpadů do vlastnictví dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech.

Nebezpečné odpady

Nebezpečné odpady se nepředpokládají.

Pokud se na staveništi nebezpečné odpady objeví:

Je nezbytné, aby k manipulaci s těmito materiály (včetně jejich odvozu a likvidace) byla pověřena autorizovaná firma, která má oprávnění k nakládání s nebezpečnými odpady.

Dle novely zákona o odpadech je možné tento odpad ukládat i na skládkách ostatního odpadu za podmínek stanovených vyhláškou. Zbavení se tohoto nebezpečného odpadu zajistí specializovaná firma, která ho převezme na skládku odpadu, která má souhlas příslušného krajského úřadu k odstraňování tohoto druhu odpadu.

Při pracích s materiály obsahujícími azbest a odpady z nich je nutné postupovat ve smyslu § 41 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. Při nakládání s odpady azbestu a s odpady, které odpad obsahují, je nutné respektovat povinnosti uvedené v § 35 zákona o odpadech. Specifické podmínky z hlediska ochrany zdraví při práci s azbestem a jiných pracích, které mohou být zdrojem expozice azbestu, jsou stanoveny v NV 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

B.8.i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce se budou týkat převážně výkopů pro základové konstrukce, lapák tuků a inženýrské sítě. Vzhledem k velikosti pozemku, bude jen část zeminy ponechána k zásypu výkopů na vyhrazeném místě, zbylá část vytěžené zeminy bude odvezena na skládku do vzdálenosti cca 20 km. Předpokládané množství vytěžené zeminy cca 120 m³, z toho část cca 25 m³ bude znovu použita na zásypy základů a terénní úpravy.

Úpravy budou provedeny v bezprostředním okolí stavby.

Terénní úpravy budou spočívat především v dosypání zeminy, včetně ohumusování a osetí travním semenem těchto stavbou narušených ploch.

B.8.j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech.

Nakládání s odpady a nebezpečnými odpady se řídí zásadami stanovenými platnou legislativou podle vyhl.č.81/2001 Sb. zákonů. Povinnosti původců odpadů - podnikatelů (právnických i fyzických osob), při jejichž činnosti vzniká odpad, jsou stanoveny vyhláškou č. 185/2001 Sb. zákonů o odpadech a navazujícími právními předpisy.

Vyhláška ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty

vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí.

Zhotovitel je povinen provádět zejména tato opatření:

- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého hlavního a vedlejšího staveniště a stavbou používaných vnitroareálových a veřejných komunikací.
- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.
- Přepravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- Příjezdové vozovky na staveniště udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezí poježdění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.
- Odvoz materiálu z bouracích a ostatních prací zajistí v souladu s platnými předpisy odborná firma.

Nepředpokládá se znečištění veřejné komunikace, ale pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hluchostí nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem (OŽP MMB).

Velmi vhodné je uživatele stávajících okolních objektů v přilehlém okolí o hlučných pracích včas informovat a případně dohodnout dobu a rozsah prováděných prací. Tímto se velmi často předejde neshodám a problémům.

Úroveň hluku stavebních zařízení, která nebude utlumena okolními stavebními konstrukcemi, nesmí překročit povolené hladiny hlukové zátěže, předepsané hygienickými předpisy OŽP MMB, a to i pro noční dobu.

B.8.k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění veškerých stavebních prací je nutno dodržet vyhlášku státního úřadu inspekce práce. Vyhláška stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací a při pracích s nimi souvisejících. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky.

Od ustanovení této vyhlášky je možné se odchýlit na nezbytně nutnou dobu v případě, kdy hrozí nebezpečí z prodlení při záchraně lidí nebo při likvidaci závažné provozní nehody /havárie/, pokud budou provedena nejnutnější bezpečnostní opatření. Další odchylky může povolit jen Český úřad bezpečnosti práce nebo Český báňský úřad. Návrh na odchylku, doložený potřebnými náhradními opatřeními k zajištění bezpečnosti práce, předkládá dodavatel stavební práce prostřednictvím příslušného inspektorátu bezpečnosti práce nebo obvodního báňského úřadu.

Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze osoby s kvalifikací, kterou požadují platné státní normy. Osoby pověřené obsluhou elektrických zařízení v předávací stanici musí být řádně a prokazatelně proškoleny z bezpečnostních předpisů a obeznameny s obsluhou elektrických zařízení. Dále tito pracovníci musí při obsluze používat ochranné pomůcky a el. zařízení musí být řádně označena. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize zařízení.

Při zpracování provozního bezpečnostního předpisu na stavbě je nutno, aby jeho ustanovení byla v souladu s ustanoveními následujících obecně platných bezpečnostních předpisů zásadního významu:

- zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění BOZP při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- nařízení vlády č. 11/2002., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, síť apod.). Na staveništi je

pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena.

Pracovníci přítomni na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být oploceno a ohraničeno, výkopy řádně osvětleny a zabezpečeny a staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Je zakázáno pracovníky donášet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Při práci v ochranném pásmu inž. sítí musí být zajištěno jejich příp. označení nebo vypnutí a zastavení.

Zákon č. 309/2006 Sb.(§ 15), kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti o ochrany zdraví při práci) zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje v návaznosti na zákoník práce § 3 další požadavky BOZP.

Zákon obsahuje v úvodních ustanoveních požadavky na pracoviště a pracovní prostředí (§2), požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi (§ 3) a požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení (§4).

Zákony a nařízení vlády platí pro bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích a stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky.

V další části zákona jsou **požadavky na organizaci práce a pracovní postupy** (§5), **bezpečnostní značky a signály** (§6) a **rizikové faktory** pracovních podmínek a **kontrolovaná pásma** (§7). Pro tuto část zákona je možno označit za společné vyhledávání rizik a jejich odstraňování nebo snižování rizik v pracovním procesu.

Konkrétní požadavky upravuje vláda nařízením č. 591/2006 v přílohách a části bouracích prací a 362/2005 část při pracích ve výškách. Mimo základní požadavky obsažené v §2 až 7 najdeme v §21 ustanovení, že vládou k nim budou vydány bližší požadavky prováděcím právním předpisem.

Při používání pro práci stroje a přístroje musí samozřejmě dodržet požadavky nařízení vlády č. 378/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů), kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. S tím souvisí kontroly a revize technických zařízení, včetně tzv. vyhrazených technických zařízení, např. zařízení elektrická, zdvihací, tlaková, plynová (tj. kotle, tlakové láhve, výtahy, jeřáby, rozvaděče aj.)

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP bude ve svých aktualizacích reagovat na skutečný stav a podstatné změny během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.)

Plán BOZP stanovuje bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví pro

konkrétní stavbu a jeho plnění a dodržování je závazné pro všechny zhotovitele, jejich zaměstnance a osoby podílející se na realizaci díla. Cílem plánu BOZP je zejména upozornit na nejzávažnější rizika co do stupně jejich možného výskytu, poškození a ohrožení zdraví a života. Preventivně s nimi seznámit všechny účastníky stavby. Na stavbě stanovit základní podmínky k zajištění pracovní bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a životního prostředí. A dále po celé období realizace projektu minimalizace následujících událostí:

- havárie způsobující zranění osob;
- smrtelný úraz;
- časové ztráty v důsledku smrtelného úrazu;
- havárie způsobující škody na zařízení;
- časové ztráty v důsledku havárií;
- škody na životním prostředí;
- požár.

Následně dbát zvýšené opatrnosti zvláště při činnostech se zvýšenou mírou rizik. Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví viz příloha č.5 k NV 591/2006 Sb.

Dále plán obsahuje povinnosti zadavatele stavebních prací; povinnosti koordinátora BOZP; povinnosti zhotovitelů ve vztahu k omezení bezpečnostních rizik; odpovědnosti a pravomoci na úseku BOZP; zajištění BOZP na staveništi; požadavky na zajištění, vstupu a ostrahy staveniště; rizika a rizikové činnosti na stavbě; zakázané činnosti; provádění školení BOZP; způsob řešení pracovních úrazů a zajištění první pomoci; požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí; hygienické požadavky na pracoviště; požadavky na odbornou a zdravotní způsobilost a další požadavky a zásady BOZP.

Platnost tohoto plánu se vztahuje na všechna pracoviště stavby a na všechny její dodavatele a zaměstnance, kteří s tímto plánem musí být prokazatelně seznámeni. Tímto plánem jsou povinni se řídit i zaměstnanci jiných organizací, pracují-li v prostoru stavby nebo na jejích zařízeních a to v rozsahu, v jakém byli odpovědným vedoucím zaměstnancem pověřeni k výkonu činnosti a podílejí se na realizaci stavby. Každý pracovník, který se podílí na přípravě, organizaci, řízení a provádění stavebních prací, musí mít potřebné znalosti k zajištění bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací je povinen všechny tyto pracovníky vyškolit, nebo zajistit jejich vyškolení, z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, popřípadě prakticky zaučit, a to v rozsahu potřebném pro výkon jejich práce. Současně je jeho povinností ověřit jejich znalosti.

Aktualizace plánu musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby, jak je dáno zákonem č.309/2006 Sb. S jednotlivými změnami (aktualizacemi plánu BOZP budou dotčení zhotovitelé a jiné osoby prokazatelně seznamováni bez zbytečného prodlení).

Při realizaci stavby platí v plném rozsahu právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ostatní předpisy, které s BOZP souvisí. Při vlastní realizaci se použijí právní předpisy, které upravují danou oblast. Plán BOZP žádným způsobem nenahrazuje právní předpisy v oblasti BOZP, pouze je doplňuje vzhledem ke specifickým podmínkám a rizikům konkrétní stavby.

V průběhu výstavby se dodavatel dále řídí požadavky bezpečnosti práce obsaženými v technologických postupech, pracovních postupech jednotlivých prací, návodem výrobců a vlastními řídicími dokumenty v oblasti bezpečnosti práce.

Zadavatel stavby určí potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl

vypracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení.

Pracovníci, kteří jednotlivé stavební procesy realizují, musí mít odbornou a zdravotní způsobilost. Musí být také řádně poučeni z hlediska BOZP, vybaveni odpovídajícím nářadím a osobními ochrannými pomůckami podle charakteru jednotlivých prací a musí důsledně dodržovat zpracované technologické předpisy a pokyny svých nadřízených.

Péče o pracující

Veškeré sociální, správní a provozní zařízení staveniště musí odpovídat základním hygienickým předpisům a směrnicím.

Lékařská péče bude zajištěna v jednotlivých zdravotních zařízeních u smluvních lékařů zaměstnanců.

V rámci péče o pracující budou dodržovány:

- Zákon péče o zdraví, zákon proti znečištění ovzduší, vládní nařízení o jedech, vyhláška MZD ČR o hluku a vibraci, směrnice o pracovním prostředí, metodické opatření o měření škodlivin a další.

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi

- 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 uvedený 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,
 - 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

Požární ochrana během výstavby

Dodavatelé jsou povinni zabezpečit objekty a zařízení z hlediska požární ochrany dosud nepřevzatých staveb. Z hlediska požární ochrany je základními právními předpisy v oblasti požární ochrany zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci). Podle ustanovení této vyhlášky platí, že všechna požárně bezpečnostní zařízení musí být revidována o požární ochraně.

Během výstavby jsou dodavatelé a investor povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích. Zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení a pod.)

Za vybavení prostředky požární techniky jednotlivých pracovišť odpovídají jednotlivé dodavatelské organizace v rozsahu své působnosti.

Podmínky o požární ochraně staveb podléhají rovněž zařízení staveniště (např. dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0873 a dalších). Při výstavbě budou dodržovány tyto základní podmínky:

- zabránit šíření požáru uvnitř objektů i mezi objekty
- umožnit účinně zasáhnout hasičskému sboru
- umožnit bezpečně evakuovat osoby a zařízení z ohroženého prostoru.

Staveniště je navrženo vybavit 4 ks práškovými hasicími přístroji. (1 ks bude umístěn v prostoru zařízení staveniště, 1 ks v blízkosti umístěných hlavních staveništních rozvaděčů, 2 ks budou uloženy ve skladu a budou vydávány při provádění prací, u kterých hrozí nebezpečí vzniku požáru (např. svařování, řezání).

B.8.l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stávající objekty PdF MUNI, které jsou řešeny pro bezbariérové užívání, nebudou stavbou nikterak dotčeny. Pouze při realizaci stavebních úprav venkovních vyrovnávacích ramp a stavebních úprav uvnitř objektu v chodbě před stávajícím výtahem, nebude po určité dobu možný bezbariérový přístup do budovy.

Pohyb ZTP osob na veřejných komunikacích nebude stavebními pracemi omezen.

Stavba bude po celém obvodu zabezpečena ohrazením dotčených prostor proti vstupu nepovolaných osob, případně dalším bezpečnostním značením. Pohyb ZTP osob po staveništi nebude umožněn.

B.8.m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Pedagogická fakulta se nachází v Brně v městské části Staré Brno, na ulici Poříčí a Ypsilantiho. Ulice Poříčí v místě PdF a ul. Ypsilantiho je jednosměrná. Staveništní

doprava bude probíhat od Poříčí, ulicí Ypsilantiho na stavenišťe do areálu Pedagogické fakulty. Zpáteční cesta ulicí Ypsilantiho, Křídlovická, na ul. Hybešova. Zhotovitel stavby si před zahájením stavebních prací projedná trasu příjezdu nákladních vozidel na stavenišťe s příslušným odborem dopravy s ohledem na jejich hmotnost a přípustné zatížení komunikací využívaných v rámci zařízení stavenišťe.

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu se navrženými stavebními úpravami nezmění.

Dopravní provoz na veřejných komunikacích v blízkosti realizované stavby zůstane po dobu výstavby zachován. Dopravní omezení v důsledku obslužnosti stavenišťe a vlastní realizace stavby není třeba řešit. V době výstavby nebude a nesmí být narušena bezpečnost a plynulost provozu na přilehlých komunikacích. Případné znečištění komunikací výjezdem vozidel ze stavby bude okamžitě odstraněno na náklady stavby.

B.8.n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Při provádění stavby je nutno respektovat stávající provoz v objektu a stávající požární únikové trasy ve stavbou dotčených prostorech!

Dodavatel předloží (po konzultaci s uživatelem a provozovatelem) před zahájením prací podrobný technologický postup způsobu provádění. Dodavatel zajistí, aby probíhající stavební činností byl co nejméně narušen provoz v budově a nedošlo k ohrožení osob. Místo, kde budou probíhat stavební práce, musí být prachotěsně odděleno od okolních prostor v objektu.

Dodavatel stavby zajistí:

- neprůhledné oplocení stavenišťe výšky min. 2,0 m s pevným kotvením do podstavců z důvodů bezpečnosti osob proti vlivům stavby a ochrany majetku. Oplocení bude provedeno neprůhledné z vlnitého plechu nebo plotových dílců. Oplocení bude při dopravě materiálů možno přesunout. Prostor stavenišťe bude označen tabulkami velikosti 50x50cm s upozorněním – STAVENIŠŤE – ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM
- po celou dobu stavby trvalé oplocení části prostoru vnitrobloku, ve kterém se nachází mimořádně cenné stromy
- zajistí (po dohodě s investorem a provozovatelem) ohrazení a uzavření prostorů jednotlivých částí stavby proti šíření prachu a nečistot v objektu

B.8.o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba bude provedena v jedné etapě, včetně venkovních zpevněných ploch a sadových úprav. Nejprve budou provedeny bourací práce, dále HSV, PSV a dokončovací práce.

Dodavatel stavby, po dohodě s uživatelem a provozovatelem, vypracuje podrobný harmonogram postupu výstavby, který předloží ke schválení TDI.

Stavba bude provedena v jedné etapě.

- zahájení stavby : předpoklad r. 2020
- ukončení stavby : předpoklad r. 2021

Jedná se pouze o časový předpoklad. Přesné termíny zahájení a dokončení stavby včetně rozhodujících termínů výstavby budou určeny investorem a zohledněny v harmonogramu výstavby dodavatele.

B.9) CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

V Brně:

duben 2020

Vypracoval:

Ing. Miroslav Srnec a kol.
PROJECT building s.r.o.
Erbenova 375/8, 602 00 Brno