

NOVÁ VSTUPNÍ A VJEZDOVÁ ZÓNA ZÁPAD BVV

BRNO, ČESKÁ REPUBLIKA

Investor	VELETRHY BRNO a.s.
Generální projektant	AiD team a.s.
Hl. inženýr projektu	
Přímý zpracovatel	



Revize	
00	2020 – 11 - 16
01	2021 – 02 - 10
02	2022 – 10 - 31
03	

Vypracoval	Ing. Patrik MÜLLER
Ved. projektant	Ing. arch. Pavel BAINAR

Číslo zakázky	3476 – 30
Stavba	BVZ
Stupeň	DPS
Název PS - SO	D 102 – BRÁNA 8
Část	01 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA
Datum	2022 – 10 – 31
Formát	A4
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS – SO	část	výkres	revize
BVZ	DPS	D 102	01	200	02

OBSAH

D.1.1.	architektonicko-stavební řešení.....	1
1.1.1	účel objektu.....	1
1.1.2	zásady architektonického a výtvarného řešení	1
1.1.3	dispoziční a provozního řešení objektu	2
1.1.4	bezbariérové užívání stavby.....	2
1.1.5	konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	2
1.1.6	bezpečnost při užívání stavby	9
1.1.7	stavební fyzika	9
1.1.8	požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	9
1.1.9	údaje o požadované jakosti navržených materiálů a provedení konstrukcí.....	10
1.1.10	požadavky na vypracování dokumentace zajištěné zhotovitelem stavby	10
1.1.11	stanovení požadovaných kontrol, měření a zkoušek	10
1.1.12	seznam použitých podkladů a norem	11

D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

1.1.1 ÚČEL OBJEKTU

Západní část areálu BVV bude uvolněna pro stavbu nového multifunkčního sportovního a kulturního pavilonu, proto je nutné přesunout stávající odpadové hospodářství a areál BVV uzavřít. Přesunuty budou brány 8 a 7 do nových pozic. Nově bude přesunuta i spedice se skladovým zázemím.

Tato TZ se zabývá bránou č. 8.

Ideové řešení vychází z požadavků objednatele a ze snahy vytvořit důstojný, reprezentativní a zároveň funkční nástupní prostor odpovídající soudobým trendům mezinárodního výstaviště s velkou tradicí. Zvolené řešení současně reaguje na širší souvislosti v areálu a dotváří prostor za plánovanou multifunkční halou.

Z urbanistického hlediska reaguje na severojižní linii tvořenou předprostorem pavilonu Z a fasádou pavilonu P. Průběh oplocení i provoz spedice dotváří tuto linii, která jasně definuje západní hranici areálu. Jižní hranici ve vztahu k VMO definuje provoz odpadového hospodářství.

1.1.2 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

Vstupní brány mají za úkol jasně signalizovat nové nástupy do areálu, zároveň nezastiňovat a nekonkurovat pavilonům Z a P. Je zvolena jednoduchá forma lapidárního objektu se zastřešením nad průjezdnou kontrolovanou plochou. Při vstupu do areálu brána působí dojmem pevného dřívku (zázemí), ze kterého vybíhá „křídlo“, které zastřešuje průjezdovou kontrolovanou plochu a je na druhé straně kotveno do částečně vykonzolované ocelové konstrukce ocelového skeletu resp. řady sloupů s průvlaky (subtilní dřív) a jen z malé části brání pohledu na pavilony.

Nosná konstrukce se nachází v prostoru mezi osami 1 – 5 a A - C.

Objekt má půdorysné rozměry 19,985×15,600 m.

Ocelová nosná konstrukce brány 8 je řešena jako pravoúhlý rastr nosných prvků navržených přednostně z obdélníkových a kruhových trubek a válcovaných profilů standardního sortimentu. Žlabové nosníky jsou tvořeny na míru upravenými svařenci z plechů.

Brány budou kombinací kovových plných a perforovaných obkladů a prosklených ploch. Vnější plocha fasády pod „křídlem“ do průjezdu bude mezi vstupem a okenním otvorem z perforovaného plechu (pás na výšku okna).

Střešní plášť ploché střechy je řešen jako extenzivní zelená střecha.

V částech dřívku (zázemí) bude obvodový plášť skládaný, provětrávaný v kombinaci s prosklených částí resp.:

OP 1a Skládaný plášť zateplený – plné kazety (Skladba stěnového zatepleného pláště na ocelovém skeletu – zázemí)

OP 1b Skládaný plášť zateplený – perforované kazety (Položka shodná se standardem 1a, kazety však budou vyrobeny z perforovaného plechu s kruhovými otvory průměru cca 12 mm – zázemí)

OP 2a Skládaný plášť nezateplený – podkonstrukce „C“ kazety (Skladba stěnového nezatepleného pláště na ocelovém skeletu – nad zázemím)

OP 5a AL rámová konstrukce – okna (Zázemí objektu)

OP 5b AL rámová konstrukce – dveře (Zázemí objektu)

OP 7 Zateplený strop zázemí

Čelní části obvodového pláště a „noha/stěna“ v o ose „C“ bude obvodový plášť skládaný, provětrávaný resp.:

OP 2b Skládaný plášť nezateplený – ocelová podkonstrukce (Skladba stěnového nezatepleného pláště na ocelovém skeletu – nad vjezdem + noha/stěna v ose „C“)

Obvodový plášť nad vjezdem - podhled

OP 2c Skládaný plášť nezateplený – podhled, plné kazety (Podhled nad vjezdem – exteriér)

OP 6 Podhled z perforovaných kazet (Podhled nad vjezdem – exteriér)

1.1.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Objekt brány č. 8 se nachází mezi nástupním prostorem před pavilonem P a objektem pavilonu Z. Jedná se o objekt průjezdové brány na čtyřpruhé komunikaci, průjezd jízdními pruhy je omezen dálkově ovládanými závorami. Kontrolní stanoviště je celé přestřešeno (průjezdná výška min. 5m). Uvnitř objektu brány se nachází pracoviště ostrahy (3 - 4 osoby), dále zázemí pro pracovníky ostrahy – šatna, toaleta, malá denní místnost s kuchyňským koutem. Dalším prostorem v tomto objektu je místnost (cca 7,5 m²) pro pracovníky parkovací služby se samostatným vstupem zvenku a samostatným WC. Objekt je obdélníkového tvaru. Vnější rozměry a tvar jsou patrné z výkresové části této dokumentace a z části 04 – Obvodový plášť.

1.1.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Vzhledem k charakteru stavby a účelu využívání objektu (pracovní náplň ostrahy), není objekt navržen jako bezbariérový.

1.1.5 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Tato část PD (01 ASŘ) se zabývá vnitřním i částečně vnějším provedením objektu, a to:

- podlahové zdvojené konstrukce včetně schodiště
- nenosné vnitřní konstrukce – vnitřní dělicí příčky, podhledy
- hydroizolace a tepelné izolace spodní stavby
- vnitřní povrchové úpravy podlah, stěn
- vnitřní výplně otvorů
- vnitřní řemeslné výrobky
- střecha resp. střešní plášť
- vnitřní atika – návaznost na obvodový plášť

Konstrukce založení objektu, opláštění, vnější výplně otvorů a nosné konstrukce jsou blíže specifikované v částech PD:

- 02 Betonové konstrukce
- 03 Ocelové konstrukce
- 04 Obvodový plášť

Přiléhající zpevněné plochy pak v části:

- D203 Komunikace a zpevněné plochy

VYTYČENÍ A ZEMNÍ PRÁCE, POMĚRY V ZEMINĚ

Inženýrskogeologický průzkum [1] byl proveden za účelem plánované výstavby komunikace a parkoviště, ne bran, tj. mimo prostor bran 7 a 8 a s malou hloubkou sond. Při návrhu založení bran jsou tedy přepokládány IG poměry odvozeny na základě informací z blízkých sond průzkumu [1], konkrétně A7, A10, A12, A13 a vrtu ID 448991 z archivu Geofondu.

Dle popisu těchto sond je geologické prostředí zájmové oblasti značně proměnlivé.

Při povrchu terénu se vyskytuje proměnlivá vrstva heterogenních navážek o zastižené mocnosti 0,20 – 0,70 m (vozovkové vrstvy, štěrk jílovitý, humózní hlína + sklo). Níže vystupují do hloubky 3,20 – 3,90

m pod terénem fluvialní sedimenty – nepravidelné střídání písčitých jíílů, písků (místa s jemnozrnnou příměsí), štěrku a štěrkopísků.

Předkvartérní podloží bylo zastiženo pouze v sondách A7 (od hloubky 2,4 m do konečné hloubky vrtu eluvium granodioritu charakteru štěrku), A12 (od hloubky 3,90 m neogenní vysoce plastický jíl tuhé až pevné konzistence) a vrtu ID 448991 (v rozmezí hloubek 3,20 – 3,90 m devonský pískovec, níže zvětralý granodiorit).

Ustálená hladina podzemní vody v lokalitě byla i vzhledem k malé hloubce většiny sond zastižena pouze ve vrtu A12 (hl. 3,8 m) a vrtu ID 448991 (hl. 2,8 m).

Před zahájením výkopových prací budou v celém prostoru stavby vytýčeny a vyznačeny všechny dotčené inženýrské sítě. Vzhledem k velikostem výkopů a násypů budou stavební jámy provedeny bez ochrany pažením. Svahy jámy budou provedeny ve sklonu minimálně 1:1,5, případně mohou být na zodpovědnost geotechnika stavby upraveny na jiný sklon formou zápisu do stavebního deníku. Dle výsledků IG průzkumu by hladina podzemní vody neměla zasahovat nad úroveň základové spáry.

Je třeba vyspádovat terén vně stavební jámy, případně udělat hrázky a dešťovou vodu svádět mimo výkopy.

Při výstavbě jámy je uvažováno s běžnou mechanizací pro provádění zemních prací.

Při provádění podkladních betonů je nutné, aby základová spára zůstala suchá a čistá.

Základovou půdu bude nutné důsledně chránit před klimatickými vlivy a před pojezdy stavebních mechanismů. Okamžitě po odkrytí dna jámy na požadovanou úroveň bude spára ošetřena převálcováním, nesmí dojít k nakypření hornin v budoucí základové spáře, nakypřené horniny je nutné odstranit a dále bude nutné v místě budoucích základových prahů ochránit dno výkopu podkladním betonem v tloušťce 100 mm.

Výkopové práce budou probíhat převážně pro piloty a základový rošt a základovou podlahovou desku – úrovně zemních figur jsou patrná z části PD D203 Komunikace a zpevněné plochy a popisu založení níže. HTU pod zázemím brány je v úrovni -1,720 m.

Vytyčení objektu bude provedeno dle situačního výkresu v této PD.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Při zadaných hodnotách zatížení od horní stavby byla navržena a staticky posouzena modelová mikropilota s kořenem uvažovaným v prostředí tuhých až pevných, vysoce plastických neogenních jíílů (z hlediska únosnosti nejhorší předpokládaná zemina v úrovni injektovaného kořene - na základě informací z IG průzkumu [1]) tak, aby vyhověla na svislou návrhovou tlakovou sílu 200 kN a svislou návrhovou tahovou sílu 150 kN.

Odběr podzemní vody pro zjištění její agresivity dle normy ČSN EN 206+A2 nebyl proveden, agresivitu prostředí na beton je tedy nutné zjistit doplňkovým průzkumem – vzhledem k častému výskytu síranové agresivity v prostředí brněnských neogenních jíílů zatím uvažujeme pro návrh síranovou agresivitu ve stupni XA2.

Mikropiloty je nutné provést ve 4. stupni ochranných opatření proti bludným proudům. Musí být zpracován projekt na zajištění stavby proti bludným proudům odbornou organizací (požadavky na provaření výztuže a vyvedení vývodů na povrch pro kontrolní měření bludných proudů, ochrana mikropilot v zemním prostředí). V místech spojení jednotlivých dílů mikropiloty se např. v případě využití mikropiloty ve funkci základového zemniče doporučuje šroubový spoj doplnit svarem, mikropilota nesmí být uložena na dno vrtu (krytí se zajišťuje vhodnou distanční podložkou ze spodů mikropiloty). Objímka mikropiloty se provaří s výztuží patky.

Protikorozi ochrana mikropilot: Nátěrový systém Im3 podle ČSN EN ISO 12944-5, Tabulka A.6 - systém s **vysokou** očekávanou životností (doporučeno A6.02 s ohledem na žárové zinkování, které je mechanicky odolné - NDFT 540 mikronů).

Popis navržených mikropilot :

Kóta hlavy mikropilot je předpokládána v úrovni základové spáry v hloubce -1,22 m vůči hladině 0,000 – od této úrovně je předpokládána délka mikropilot 8 m (z toho 3 m volná délka a 5 m injektovaný kořen). Mikropiloty budou provedeny s přesahem trubek 400 mm do železobetonového základu a

ukončeny kotevními hlavami z plechu P20, rozměru 200x200 mm (přesah je nutné přidat k délce mikropiloty). Z hlediska zlepšení statické funkce je vhodné mikropiloty pod základovými pasy střídavě uklonit v mírném sklonu (± 5 stupňů od svislé).

Mikropiloty budou tvořeny výztužnými ocelovými trubkami 108/16 mm (ocel S355) vloženými do svislých vrtů průměru minimálně 225 mm s cementovou zálivkou (předpoklad $c : v = 2,5 : 1$, pevnost v tlaku min. 25 MPa). Rovnoměrné krytí trubek zálivkou musí být při osazování do vrtů zajištěno distančními prvky. Vzhledem k vrtání v neúnosných zeminách musí být vrty pro mikropiloty pažené. Při předpokládaném injektování kořenů mikropilot převážně v prostředí tuhých až pevných pevných jílů je předpokládán konečný injektážní tlak 1 – 3 MPa a min. 2 injektážní fáze, při spotřebě injekční směsi min. 10 litrů na jednu etáž a jednu injektážní fázi (za předpokladu etáží po 0,5 m a použití obturátoru).

Provádění a kontrola mikropilot musí být provedeny v souladu s platnými normami a předpisy, tedy ČSN EN 14199, TP 124, ČSN EN 12944 a TKP staveb pozemních komunikací, kap. 29 Zvláštní zakládání.

Vstupní data o zatížení a provedené výpočty jsou dokladovány ve statickém výpočtu.

Geologický a geotechnický dozor při provádění bude dělat geotechnik zhotovitele.

Podlahová deska brány je navržena ze železobetonu tloušťky 200 mm. Základová deska tloušťky 100 mm je provedena na podkladním betonu tloušťky 162 mm a zásypového a zhutnitelného materiálu FERETO tloušťky cca 1050 mm.

Blíže v části PD - 02 Betonové konstrukce.

VODOROVNÉ A SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce se nachází v prostoru mezi osami 1 – 5 a A - C.

Objekt má půdorysné rozměry 19,985x15,600 m.

Ocelová nosná konstrukce brány 8 je řešena jako pravoúhlý rastr nosných prvků navržených přednostně z obdélníkových a kruhových trubek a válcovaných profilů standardního sortimentu. Žlabové nosníky jsou tvořeny na míru upravenými svařenci z plechů.

Sloupy jsou z profilu HEB200. Hlavní nosníky vynášející střešní konstrukci jsou HEA 200 (mezi osami A a B), IPE 600 (mezi osami B a C) a svařené žlabové nosníky různých výšek v útlabí (190 mm mezi osami A a B a 540 mm mezi osami B a C). V ose C je komůrkový příčník ze svařeného nosníku výšky 320 mm, na který jsou uloženy podélné nosníky přes ozub. Podélné nosníky jsou zavětřovány systémem rozpěr a diagonálních ztužidel z profilů SHS 100x5. V ose C je šikmá vzpěra tvořena nosníkem HEB200 s navařenými plechy mezi pásnicemi, tj. je zde vytvořen tužší truhlíkový průřez.

Kotvení sloupů je navrženo jako vetknuté na předem zabetonované šrouby – kotevní koše do ŽB základového roštu. U sloupů s diagonálami jsou smykové zarážky. V oblasti působení kotevních sil je navržena betonářská výztuž proti porušení kotevní oblasti od lokálních účinků kotev.

Založení je řešeno jakožto mikropilotové založení. Základový rošt je z monolitického železobetonu C30/37 XC4, XF2, XA2.

Zelená střecha je uložena na trapézovém plechu, který je uložen na ocelových pásovinách navařených ve sklonu střechy na horní pásnice podélných nosníků.

Konkrétní technické řešení konstrukce bude podrobně řešeno v rámci dokumentace RDS a VTD. Principy fungování konstrukce jsou naznačeny v rámci DPS.

Blíže v části PD - 03 Ocelové konstrukce.

SCHODIŠTĚ

V objektu je navrženo vyrovnávací schodiště se 3mi výškami a rozměrem stupně 150x300mm. Konstrukčně bude provedené jako systémové z kazetových dílců a vynášecích stojek/profilů – stejný systém jako zdvojená podlaha. Povrchová úprava z PVC nalepené z výroby. Podrobněji k systému viz kapitola s podlahami.

OPLÁŠTĚNÍ A STŘECHA

Stavební objekt brány č. 8 má výšku cca 6,2m. Je tvořen nosným ocelovým skeletem (viz část 03 – Ocelové konstrukce). Jedná se o půdorysně obdélníkovou vrátnici 16,35 x 4,8 m opláštěnou kovovými kazetami s plochou střechou zastřešující vozovku v místě vjezdu do areálu. Zastřešení je na druhé straně kotveno do částečně vykonzolované ocelové konstrukce ocelového skeletu resp. řady sloupů s průvlaky (subtilní dřík) a jen z malé části brání pohledu na pavilony. Brány budou kombinací kovových plných a perforovaných obkladů a prosklených ploch. Vnější plocha fasády pod „křídlem“ do průjezdu bude mezi vstupem a okenním otvorem z perforovaného plechu (pás na výšku okna). Střešní plášť ploché střechy je řešen jako extenzivní zelená střecha.

Střecha má sklony cca min. 2°. Odvodněna je dvěma mezistřešními žlaby. Žlaby ve spádu min. 1° ke střešním vtokům (celkem 4 střešní vtoky). Střešní plášť je skládaný s nosným trapézovým plechem (viz část 03 – Ocelové konstrukce), OSB deskou a hydroizolační fólií. Na této skladbě je umístěna skladba „zelené střechy“. Ocelový skelet zajišťující spád střechy použitím různých výšek hlavních průvlaků tzn. trapézový plech je ukládán na ocelové nosníky již v požadovaném spádu střešní roviny.

Skladba střešního pláště S1:

Zelená střecha tl. 100 mm

- vegetační stabilizační vrstva - pěšebný substrát pro extenzivní zelené střechy tl. 60 mm, vulkanický substrát frakce 0 - 12 mm kolem atiky a u vtoku tl. 80 mm - přechod mezi zelenou střechou a kačirkem tvoří perforovaná kačirková lišta z nerez. plechu tl. 1 mm - ohyb - výšky 100 mm + výztuha nad žlaby z nerez perforovaného plechu tl. 2mm - lokálně cca po 600mm
- drenážní a retenční vrstva z retenčně vegetační desky - termicky spojená stavební deska z recyklovaného polyesteru tl. 30 mm
- ochranná a separační geotextilie 300 g/m²
- hydroizolační PVC fólie tl. 1,5 mm odolná proti prorůstání kořínků a UV záření (u atiky), mechanicky kotvená a přitížená stabilizační vrstvou. pro izolování prvků prostupujících přes hydroizolaci použít speciální fóliové prostupky a natavit je na tyto prvky. v místě rohů a atik používat zesílenou izolaci a poplastované plechy
- ochranná a separační geotextilie 300 g/m²
- OSB deska tl. 18 mm
- podkladní konstrukce z trapézového plechu T130/337 tl. 0,8 mm (nad půdorysnou stopou zázemí je horní vlna trapézového plechu vyplněná minerální čedičovou vatou/vlnou) – viz část 03 – Ocelové konstrukce). Nad touto částí jsou ve střeše umístěny větrací komínky.
- vynášecí ocelová konstrukce

Mezistřešní žlab:

Žlab z ocelového pozinkovaného plechu tl. 2 mm ve spádu 1 % z boku přichycený k pozinkovanému plechu tl. 2 mm kotveného k trapézovému plechu. V místě rohů použit poplastovaný plech tl. 0,6 mm, celý žlab přetažen/vyplněn mPVC fólií. Použit spádové klíny z EPS a dřevěné latě pro vytvoření spádu a kotvení plechového žlabu.

Odvětrání prostoru nad zázemím („dvojitá střecha“)

K odvětrání prostoru mezi zatepleným stropem zázemí a zelenou střechou budou do střechy nad zázemím provedeny prostupy (4x) a použity odvětrávací komínky s integrovanou PVC manžetou a dešťovou krytkou DN110. Min. výška nad substrátem 500 mm. Včetně kotvicích bodů pro pevné zakotvení do nosné konstrukce horního pláště. Včetně integrované manžety hydroizolace pro spolehlivé napojení na krytinu střechy.

Střecha bude opatřena jedním pojistným přepadem. Pojistný přepad hranatý s integrovanou PVC manžetou 50 x 150 mm. Materiál chrliče PVC. Prostup fasádou olemovat plechem – RAL 9007.

Na střeše bude umístěn záchytný bodový systém (kotvicí body musí odpovídat požadavkům normy ČSN EN 795:2012 A ČSN PCEN/TS 16415:2013, kde jako spojovací prvek bude použito lano s pohyblivým zachycovačem pádu, odpovídající normě EN 353-2.

Systém je kotven do trapézového plechu a OSB desky. Řešení záchytného systému bude upřesněno v rámci dodavatelské dokumentace na základě konkrétního systémového řešení.

Výpisy jednotlivých výrobků/standards jsou patrné z výpisů výrobků.

Prvky vylézající nad rovinu střechy musí být dobře hydroizolačně utěsněny. Používat speciální fóliové prostupky, které se natavují na tyto prvky. V místě rohů a atik používat zesílenou izolaci a poplastované plechy. Přesná poloha prostupů přes střešní plášť bude zkoodinována při realizaci stavby. Veškeré prostupy do střechy jsou součástí stavby včetně obložení a dotěsnění prostupů prvků VZT zařízení a vzduchovodů izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení těchto otvorů.

Odvětrání splaškové kanalizace, zakončeno větrací hlavicí viz projekt ZTI.

Výfuk odpadního vzduchu, zakončeno lamelovou hlavicí viz projekt VZT.

ATIKA NAD ZÁZEMÍM (OSA "1", "5" a "A")

Atiková stěna tl. 100 mm je v kraji ocelové kce vyplněna XPS do hrázdění, které je součástí ocelové konstrukce.

ATIKA NAD VJEZDEM (OSA "1" A "5")

Atiková stěna tl. 100 mm je v kraji ocelové konstrukce vyplněna tepelnou izolací z XPS do hrázdění, které je součástí ocelové konstrukce + vně OSB deska tl. 12 mm kotvená k ocelovým profilům
Sloužící pro nalepení tepelné izolace + vnitřní část atiky z OSB desky 10 mm pro vytažení střešní PVC fólie (navázat na H.I. obvodového pláště).

ATIKA U "NOHY" (OSA "C")

Vytažení střešní fólie na OSB desku tl. 20 mm (navázat na H.I. obvodového pláště).

Opláštění objektu viz část 04 – Obvodový plášť se zabývá vnějším provedením objektu, a to:

OP 1a Skládaný plášť zateplený – plné kazety (Skladba stěnového zatepleného pláště na ocelovém skeletu – zázemí)

OP 1b Skládaný plášť zateplený – perforované kazety (Položka shodná se standardem 1a, kazety však budou vyrobeny z perforovaného plechu s kruhovými otvory průměru cca 12 mm – zázemí)

OP 2a Skládaný plášť nezateplený – podkonstrukce „C“ kazety (Skladba stěnového nezatepleného pláště na ocelovém skeletu – nad zázemím)

OP 2b Skládaný plášť nezateplený – ocelová podkonstrukce (Skladba stěnového nezatepleného pláště na ocelovém skeletu – nad vjezdem + noha/stěna v ose „C“)

OP 2c Skládaný plášť nezateplený – podhled, plné kazety (Podhled nad vjezdem – exteriér)

OP 5a AL rámová konstrukce – okna (Zázemí objektu)

OP 5b AL rámová konstrukce – dveře (Zázemí objektu)

OP 6 Podhled z perforovaných kazet (Podhled nad vjezdem – exteriér)

OP 7 Zateplený strop zázemí

OP 10 Sokl – nerez (zázemí)

OP 11 Atiky z kazetových dílců vč. podkonstrukce

OP-12 Polep samolepicí fólií (Označení objektu)

PODLAHA

Většinová plocha podlahy bude provedena jako systémová zdvojená kompletní včetně všech subkonstrukcí, spojovacího materiálu a příslušenství, včetně montáže. Určená pro lepení keramické dlažby. Celková výška zdvojené podlahy bude 450mm, podlahové kazety rozměru 600x600mm, tl. kazety 40mm, kazety kladeny na svislé ocelové stojky lepené k podlaze na horní straně opatřeny terčem pro fixaci kazet. Kazety kalciumsulfátové, spojované a lepené na pero a drážku

(nerozebíratelná podlaha). V určených místech budou podlahou procházet vnitřní instalace – poloha bude koordinována dodavatelem na základě skutečných rozměrů a poloha instalací. Nosné stojky podlah budou umísťovány přímo na betonovou mazaninu čisté podlahy, tato mazanina bude vyztužena KARI sítí 100x100mm pr. 5mm a bude lita na tepelný izolant XPS s minimální nosností 300kPa při 10% stlačení, zatížení od stojek podlahy je uvažováno max 2kN. Úroveň podlahy 0,000 = 207,350 m.n.m. BPV v S-JTSK.

V hyg. zázemí bude lepená keramická dlažba 300x300mm, kalibrovaná, slinutá, šedý odstín v imitaci betonu, protiskluzná R9.

Ve snížené části (místnosti s ozn. 8.08 až 8.11) s úrovní podlahy 0,000 bude provedena čistá podlaha z monolitické vrstvy s vrchní epoxidovou stěrkou/PVC/keramická dlažba, v interiéru před vstupními dveřmi pak bude v podlaze provedeno snížení 30mm pro osazení zapuštěné čistící rohože – rozměr a popis viz výrobek č. OV/202 a 207.

Podlahové desky budou splňovat požadavky norem ČSN, především pak:
ČSN 74 4505 - Podlahy - společná ustanovení

- požadavky na rovinnost povrchu - pro administrativu - mezní rozdíl ve výškové úrovni nášlapné vrstvy nesmí překročit 2mm, měřeno na dvoumetrové lati
- požadavky na protiskluznost - součinitel smykového tření min. 0,5

Rovinnost betonových podlah v admin. části je důležité dodržet především z důvodu lepení keramické dlažby v některých místnostech. Pokud nebude dodržena rovinnost, tak bude nutná úprava vyfrézováním, nebo vyrovnaním cementovou stěrkou - na náklady dodavatele podlahy.

Výše popsaná rovinnost bude dodržena i na podkladní vrstvě finálního povrchu. Keramická dlažba bude lepena pouze na vyztužený betonový podklad (min 28 dnů) po odeznění všech smršťovacích jevů, přípustné trhliny jsou tl. 0,1mm. Podklad bude v případě potřeby vyrovnán cementovou stěrkou s rovinností +/- 3,0mm (dle ČSN 73 3451 - Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů). Veškeré spáry a dilatace je nutno přiznat do finální vrstvy v dlažbě. Podklad musí splňovat požadavky výrobce dlažby pokud jsou nad rámec normových hodnot.

Skladby podlah jsou patrné z výkresu č. 207 – Skladby konstrukcí (Skladby podlah).

NENOSNÉ KONSTRUKCE

Vnitřní dělicí příčky:

Vnitřní nenosné příčky budou provedeny ze systémových sádrokartonových desek SDK. Běžná příčka bude tvořena deskami SDK White tl. 12,5mm, 1x opláštěná. Příčky s požární odolností, vyšší příčky a příčky použité v hygienických prostorách, kde bude lepen obklad, budou opláštěny 2x. SDK desky budou montovány na ocelové systémové pozinkované profily, které budou kotveny do podlahy, stropu a okolních nosných konstrukcí - styky budou jištěny pěnovými páskami. Styk s ostatními konstrukcemi bude kryt páskou pro zamezení vzniku trhlin v rozích. Vnitřní prostor příček je vyplněn izolací ze skelné vaty plnící funkci akustické a tepelné izolace. Příčky budou montovány dle pokynů výrobce a budou obsahovat i patřičné výztuhy pro zařizovací předměty na WC atp. Tloušťka příček je proměnná, nejčastěji 100mm - patrné z výkresové části. Dilatace příček bude provedena dle pokynů výrobce. V prostorách hygienického zázemí a sprch budou použity desky SDK Green, které jsou odolné proti zvýšenému působení vlhkosti. Tam, kde budou použity příčky s požární odolností, nebo SDK požární obklady - se dodají atestované SDK desky se zvýšenou odolností proti ohni (odolnost dle návrhu PBR), v těchto stěnách musí být veškeré prostupy instalací požárně utěsněny. Po montáži příček budou zatmeleny veškeré spáry, šrouby, poté se provede vybroušení. Úprava povrchu desek před nanášením finální malby bude odpovídat kvalitě Q2. Veškeré příčky budou provedeny cca 200mm nad podhled. SDK stěna bude i pod parapetní deskou okenního pásu, kterou bude vynášet. Vyznačené ocelové sloupky budou rovněž zaklopeny.

Skladby stěn jsou patrné z výkresu č. 207 – Skladby konstrukcí (Skladby vnitřních příček).

Podhledy:

Ve všech místnostech budou instalovány systémové SDK podhledy na pozinkovaný křížový rošt s 1x SDK deskou tl. 12,5mm. Styk s okolními konstrukcemi bude kryt páskou pro zamezení vzniku trhlin v rozích. Po montáži budou zatmeleny veškeré spáry a šrouby, poté se provede vybroušení. Úprava povrchu desek před nanášením finální malby bude odpovídat kvalitě Q2. Výšková úroveň spodní

hrany podhledů bude jednotně v úrovni +3,450. Veškeré detaily a návaznosti budou prováděny v souladu s pokyny výrobce dodávaného podhledu. V podhledech budou umístěny koncové elementy osvětlení, VZT, revizní otvory, případně další prvky.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

SDK konstrukce (příčky a podhledy):

Po montáži příček budou zatmeleny veškeré spáry, šrouby, celá plocha SDK desek bude vystěrkována, poté se provede vybroušení. Na takto připravený podklad bude provedena malba bílé barvy, otěruvzdorná. Finální povrchová úprava bude odpovídat kvalitě Q2.

V místnostech s mokřým provozem, úklidové místnosti, hyg. zázemí, bude nalepen keramický obklad.

Keramický obklad formátu 300x150mm, odstín špinavě bílý, kalibrovaný, povrch lesklý, spárovací hmota bílá odolná biologickým činitelům, včetně ukončujících plastových (příp. nerezových) profilů s rovnou hranou bílé barvy. Do keramického obkladu na WC budou vloženy zrcadla o rozměrech 600x900mm. Výška obkladu jednotně 2,0m.

Ocelové konstrukce:

Veškeré ocelové konstrukce jsou pozinkované, v interiéru, kde jsou OK pohledové, budou opatřeny alkydovým nátěrem odstínu RAL 9007. Stupeň korozní ochrany C1, dvouvrstvý nátěr tl. 80µm.

IZOLACE TEPELNÉ, AKUSTICKÉ A HYDROIZOLACE

Akustické izolace:

Proti šíření nežádoucího hluku bude do všech SDK konstrukcí vložena akustická izolace z minerálních vláken tl. 60mm, tyto konstrukce musí splňovat akustický útlum dle normy ČSN 73 0532.

Tepelné izolace:

Vnější plášť – C kazety vyplněné tl. 160mm a předsazená vrstva tl. 50mm z minerální vlny

Střešní plášť resp. strop zázemí - tepelná izolace tl. 270mm ve dvou vrstvách s překrytím spar

Vnitřní příčky - minerální vata umístěná v SDK příčkách, mimo akustické vlastnosti fungují i jako tepelná izolace

Podlaha – tepelná izolace z XPS tl. 120mm vodorovná, svislé zateplení pak pomocí XPS tl. 100mm

Tepelné izolace budou splňovat požadavky normy ČSN 730540-2.

Hydroizolace:

Jako hydroizolace spodní stavby bude použito souvrství z asfaltových pásů o celkové tl. 8mm. Bude složeno z podkladního pásu, který bude celoplošně nataven na nepenetrovaný podklad, na podkladní pás bude celoplošně nataven vrchní pás. Prostupy budou utěsněny manžetou. Provádění bude odpovídat pokynům výrobce vybraného výrobku. Na základě provedeného radonového průzkumu, byl stanoven střední radonový index, proto bude HI zvolena tak, aby plnila zároveň funkci protiradonovou, veškeré prostupy a spoje budou plynotěsné. Bližší specifikace ve výkrese č. 308 – Skladby podlah.

V zelené střeše bude použita plastová PVC fólie tl. 1,5mm, odolná prorůstání kořínků. Bude mechanicky kotvená k podkladní OSB desce, shora bude přitížena vrstvou substrátu. Provádění bude odpovídat pokynům výrobce vybraného výrobku.

VÝPLNĚ OTVORŮ

V obvodovém plášti jsou navrženy prosklené části/okna a dveře složené z hliníkových profilů a izolačního zasklení – blíže řešeno v části PD - 04 Obvodový plášť. Vnitřní výplně/dveře budou provedeny jako dřevěné plné s CPL laminací - bližší specifikace ve výkrese č. 204 – Výpis vnitřních dveří.

ŘEMESLNÉ VÝROBKY

Veškeré řemeslné výrobky jsou vypsány a vykázaný v patřičných výpisech této části PD. Jedná se především o parapetní desky, přechodové lišty podlah, ochrany rohů stěn, čistící rohož atp + výrobky použité ve střeše a to, záchytný systém, odvětrávací komínky, pojistný přepad, mezistřešní žlab,.... Veškeré výrobky spojené s opláštěním jsou blíže řešeny a vykázaný v části PD - 04 Obvodový plášť.

1.1.6 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

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

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

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

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

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

1.1.7 STAVEBNÍ FYZIKA

Tepelná technika:

Obvodová konstrukce objektu i střešní souvrství je opatřeno tepelně izolační vrstvou. Skládaný plášť z C kazet tl. 160mm je vyplněn tepelnou izolací z minerální vaty, před kazetami je předsazena další vrstva tl. 50mm rovněž z minerální vaty. Střešní plášť je zateplen izolací tloušťky 270mm. Zateplena je i podlahová deska pomocí 120mm XPS.

Výplně otvorů v opláštění budou splňovat minimální požadavky na součinitel prostupu tepla dle platné ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov. Obdobně musí požadavky této normy splňovat i ostatní obvodové konstrukce.

Součástí objektu bude i vnitřní systém vytápění (pro chlazení a topení místností bude v objektu nainstalován Fujitsu 1x MultiSplit systém), který by společně s kvalitní tepelnou obálkou budovy měl zajistit dostatečnou tepelnou pohodu vnitřních prostor.

Návrh tepelně technických opatření je navržen s ohledem na hodnoty uvedené dle ČSN 730540.

Obvodové konstrukce jsou blíže řešeny v části PD – 04 Obvodový plášť.

Akustika:

Proti šíření nežádoucího hluku jednotlivými místnostmi je do všech SDK konstrukcí vložena akustická izolace z minerálních vláken. Izolace z minerálních vláken je i součástí střešního souvrství a stěnových obvodových konstrukcí. Kromě tepelně technických vlastností bude mít tato izolace i pomocnou funkci zvukově izolační. Obálka objektu bude řádně utěsněna, bez otevřených ploch do exteriéru nebo spár. Obal budovy tak bude mít funkci nejen tepelně izolační, ale sloužit i jako akustická zábrana proti pronikání hluku z exteriéru do vnitřních prostor i naopak.

Oslunění a osvětlení:

Denní osvětlení prostor je řešeno pomocí prosklených ploch v obvodovém plášti (okny). Z hlediska umělého osvětlení bude v objektu realizována světelná elektroinstalace běžného rozsahu.

Splnění hygienických limitů je prokázáno ve výpočtu denního a umělého osvětlení pracovních prostor - viz část elektro a výpočet denního osvětlení.

1.1.8 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Objekt brány 8 je uvažován jako jeden požární úsek. Na všechny nosné ocelové konstrukce je stanoven požadavek R15DP1, tato hodnota bude dodržena konstrukčně ve vhodných dimenzích ocelových profilů, na stěnové systémy je pak požadavek EI15DP1. Blíže řešeno v části 17 – PBŘ a 04 - Opláštění.

1.1.9 ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A PROVEDENÍ KONSTRUKCÍ

- Stavbu je možno užívat jen běžným způsobem a pouze k takovým účelům, ke kterým byla určena.
- Jednotlivé prostory užívat pouze k účelům, uvedeným v projektu. Ve stavbě musí být v zimním období zajištěno nepřetržité temperování, vytápění objektu a po celou dobu řádné větrat.
- V období zahájení využívání objektu je nutno zajistit zvýšené větrání vnitřních prostor, aby bylo dosaženo dokonalé vyschnutí stavebních konstrukcí a běžných parametrů úrovně vlhkosti vnitřního prostředí.
- V rámci dotvarování, konečného sednutí a vysychání stavby se mohou objevit po dokončení a předání v některých místech drobné vlasové trhlinky, které nejsou na závadu funkčnosti a bezpečnosti stavby. Tyto běžné projevy stavby se odstraní po "sednutí" stavby při dalším vnitřním vymalování stěn.
- Provozovatel objektu je povinen zajistit dodržení kapacity osob v budově určené v požárně bezpečnostním řešení patřičným provozním opatřením.
- Jakost materiálů použitých v objektu je dána touto PD – je navržen materiálový standard.

1.1.10 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠTĚNÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

- Zpracování dílenských a výrobních dokumentací (výrobků PSV, profesních částí,), vč. dořešení koordinací, pokud řešení v dílenské a výrobní dokumentaci nedodrží geometrii řešení v dokumentaci pro provedení stavby. Revize dokumentace na základě dodavatelských změn.
- Zpracování projektu skutečného provedení stavby v rozsahu dle vyhl. 499/2006 Sb., pro kolaudační řízení.
- Zpracování projektu skutečného provedení stavby pro budoucí potřebu majitele a provozovatele v rozsahu a podrobnosti stanovené zadavatelem.
- Doklady nutné k zahájení užívání stavby (např. k udělení kolaudačního souhlasu) podle platné legislativy, např. provozní řád, dokumentace požárních ucpávek, prohlášení o shodě, certifikáty výrobků a materiálů, atd.
- Plán organizace výstavby upravený dle vybrané technologie zhotovitele.
- Všechny vypracované dokumentace musí být odsouhlasené autorským dozorem. K procesu odsouhlasení musí být předloženo v dostatečném předstihu (min. 30 dní), před samotnou výrobou a nákupem materiálu. Po vyjádření autorského dozoru zhotovitel zapracuje připomínky a opětovně předloží pro závěrečné odsouhlasení.
- Bez odsouhlasení dokumentace nelze zahájit realizaci předmětné části stavby. Autorský dozor neodpovídá za správnost zpracování. Kontrola autorským dozorem prověřuje, zda bude stavba provedena v souladu se záměrem a sleduje vzájemné souvislosti.

1.1.11 STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL, MĚŘENÍ A ZKOUŠEK

Z pohledu provádění:

- Kontrola základové spáry – veškeré základové spáry musí být před zakrytím zkontrolovány z hlediska vhodnosti a únosnosti
- Kontrola zemnicí a bleskosvodné sítě – před zabetonováním základů nebo provedením zásypů musí být zkontrolována úplnost provedení těchto prvků včetně požadovaného uchycení na prvky výztuže a ocelové konstrukce (podrobněji viz příslušná část P.D.)
- Kontrola rozvodů a vedení - před zakrytím všech rozvodů a vedení ať již v podzemí nebo např. ve zdivu musí být provedena kontrola a funkčnost zakrývané části včetně předepsaných zkoušek (podrobněji viz příslušné část P.D.)

- Kontrola hydroizolace spodní stavby - před zakrytím hydroizolace spodní stavby musí být provedeny veškeré předepsané zkoušky a zejména musí být zkontrolována úplnost a těsnost izolace v místě prostupů
- Kontrola uložení chrániček pro kabelové rozvody – před provedením násypů a betonáže základů musí být provedena kontrola uložení všech navržených chrániček včetně provedení jejich uložení a provedení ohybů
- Kontrola výztuže – před zabetonováním všech monolitických prvků prováděných na staveništi musí být provedena kontrola úplnosti a provedení výztuže (podrobněji viz příslušná část P.D.)
- Kontrola parozábrany – před zakrytím střešní parozábrany (zakrytím tepelnou izolací) musí být provedena kontrola jejího provedení
- Kontrola prvků osazovaných při betonáži – před betonáží prvků určených k osazení do betonu (lemování, kotevní desky atd.) musí být před jejich zmonolitněním provedena kontrola rovinnosti polohy a i úplnost kotevních prvků (např. kotevní pracny)
- Před zakrytím podhledových ploch musí být provedena kontrola konstrukce podhledů včetně kontroly úplnosti všech rozvodů v meziprostoru podhledů

Rámec povinných kontrolních měření a zkoušek je dán zejména legislativním rámcem a požadavky investora. Nepředpokládá se s nutností provádění měření nebo zkoušek nad rámec povinných a obvyklých. Z předpokládaných zkoušek a kontrol lze jmenovat například:

- Kontroly a zkoušky všech trubních rozvodů a potrubí z hlediska funkčnosti a těsnosti – podrobněji viz příslušné profesní části
- Kontroly funkčnosti a těsnosti hydroizolačních vrstev
- Kontroly rovinnosti podlahových vrstev (např. dle ČSN 74 45 05) a ostatních povrchových vrstev (např. omítek)

Případné další požadavky na kontroly může uplatnit investor v průběhu provádění prací.

Z pohledu užívání:

- Je nutno pravidelně prohlížet a čistit dešťové vpusti a svody.
- Správce popřípadě majitel musí obnovovat nátěry (především ochranné nátěry venkovních konstrukcí ocelových, dřevěných, klempířských, nátěry fasády) a malby. Zamezit zvýšení okolního terénu nad úroveň vodorovné izolace.
- Provozovatel stavby je povinen provést revizi střešního pláště po každém servisním zásahu prováděném na střeše – vizuální kontrola celistvosti.
- Provozovatel objektu je povinen provádět kontrolu střechy a zařízení na ní umístěných při kalamitních situacích (přívalový déšť, intenzivní sněžení, nárazový vítr, námrazy...)
- Prosklené plochy je nutno dvakrát ročně čistit. Běžně otvíravá křídla oken v rámci běžné údržby z vnitřních prostor objektu. Prosklené neotvíravé plochy a otvíravá okna (otvírání pouze v případě mytí- křídla bez klíček nebo na zámek) čistit z venku nebo z interiéru odbornou firmou nebo vhodnými prostředky, (prodloužené teleskopické rukojeti, automatické robotické čističe, atd), za předpokladu dodržení veškerých bezpečnostních opatření.
- Pravidelně bude prováděno čištění svítidel.
- Na střechu je povolen přístup pouze proškolené údržbě za předpokladu dodržení všech bezpečnostních předpisů

1.1.12 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A NOREM

Předpisy a normy v platném znění zejména:

- zákon č. 183/2006 Sb. „Zákon o územním plánování a stavebním řádu“ v platném znění dle vyhlášky č. 225/2017 Sb.
- vyhláška č. 499/2006 Sb. „O dokumentaci staveb“ v platném znění dle vyhlášky č. 405/2017 Sb.
- vyhláška č. 501/2006 Sb. „O obecných požadavcích na využívání území“ v platném znění dle vyhlášky č. 431/2012 Sb.
- vyhláška č. 268/2009 Sb. „O obecných technických požadavcích na stavby“ v platném znění dle vyhlášky č. 323/2017 Sb.

- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vl. stav. výrobků - Požadavky
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - povlakové HI. - základní ustanovení
- ČSN 73 19 01 Navrhování střech
- ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 74 4505 Podlahy - společná ustanovení.
- ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování.
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny.

V Brně : 10/2022
 Vypracoval: Ing. Patrik MÜLLER