



Projekty | Realizace | Projektový management

info@qualitygroup.cz | www.qualitygroup.cz

STAVTE CHYTŘE

STAVBA

## PS Blansko – rekonstrukce – Areál Povodí Moravy, s.p.

MÍSTO STAVBY

Pořiči 1949/9  
Blansko

P.Č.: 1395/14, 1395/16, 1395/49

K.Ú.: Blansko

OKRES: Blansko

KRAJ: Jihomoravský

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

Quality Group s.r.o., Příkop 843/4, 602 00 Brno

IČ: 08879737, DS: yuvn5s8

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Ing. Jiří Šoltés, jiri.soltes@qualitygroup.cz, tel.: 736 105 226

AUTORIZACE

ZPRACOVATEL ODBORNÉ ČÁSTI

Ing. Petr Ducháč, ČKAIT 1006879

tel.: +420 724 787 639

e-mail: petr.duchac@post.cz

STAVEBNÍK - INVESTOR

Povodí Moravy, s.p.

Dřevařská 932/11

602 00 Brno

IČO: 70890013

tel.: +420 541 637 216

e-mail: lazarek@pmo.cz

Č. SMLOUVY INVESTORA

6/2021-SLM

Č. SMLOUVY PROJEKTANTA

P-20-041-000

ODBORNÁ ČÁST

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

DATUM

08/2021

PARÉ

OBJEKT

SO02 - Provozní budova

SO03 - Dílny

MĚŘÍTKO

NÁZEV DOKUMENTU

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

KÓD ELEKTRONICKÉ VERZE DOKUMENTU

stavba

stupeň

část

výkres

profese

název dokumentu

revize

PS - Blansko

DPS

D.1.2

01

SKŘ

Technická zpráva

00

## Obsah technické zprávy

<u>Mechanická odolnost a stabilita</u> .....	3
<u>a) popis navrženého konstrukčního systému stavby</u> .....	3
Úvod.....	3
Geologie .....	3
Záložení .....	5
Svislé nosné konstrukce .....	6
Vodorovné nosné konstrukce .....	6
Schodiště .....	7
Zastřešení.....	7
<u>b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky</u> .....	7
<u>c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce</u> .....	8
<u>d) popis zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů</u> .....	8
<u>e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby</u> .....	9
<u>f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů</u> .....	9
<u>g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí</u> .....	9
<u>h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software</u> .....	9
Podklady .....	9
Použitá literatura .....	10
Software.....	10
<u>i) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem</u> .....	10

## Mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce objektů byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Eurokód 1 Zatížení stavebních konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

### a) popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

#### Úvod

Tento projekt řeší návrh nosných konstrukcí v rámci rekonstrukce areálu Povodí Moravy, na ulici Poříčí 1949/9 v Blansku.

Rekonstrukce areálu spočívá především v odstranění stávajících objektů okálů (SO01), novostavby provozní budovy (SO02) a lokálních přístaveb stávajícího objektu dílen (SO03).

Stávající okály (SO01) tvoří dva vzájemně půdorysně ustoupené objekty obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech cca 7,6x10,3m. Oba objekty jsou plně podsklepené, dvoupodlažní dřevostavby zastřešené pomocí šikmých sedlových střech. Nosný systém spodní stavby tvoří zděné stěny z plných cihel. Nosný systém horní stavby tvoří dřevěné rámové konstrukce. Stropy nad suterénem jsou provedeny jako železobetonové. Strop nad 1.NP jako pohledový z dřevěných vazníků. Založení objektu je uvažováno plošně na základových pasech z betonu. V rámci plánované rekonstrukce budou oba objekty kompletně odstraněny.

Provozní budova (SO02) je nepodsklepený dvoupodlažní objekt, obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech cca 17,0x12,0m v úrovni 1.NP a 22,0x14,0m v úrovni 2.NP. Objekt je zastřešen pomocí šikmé valbové střechy se sklonem 10° a výškou hřebene od upraveného terénu cca 9,0m.

Stávající objekt dílen (SO03) je jednopodlažní nepodsklepená stavba, obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech cca 24,9x9,9m. Objekt je zastřešen pomocí šikmé pultové střechy. Nosný systém objektu tvoří zděné stěny plných cihel. Stropy nad 1.NP jsou provedeny pomocí prefabrikovaných panelů uložených na vnitřní nosné stěny. V rámci plánované rekonstrukce se uvažuje s jednopodlažní přístavbou „zázemí“ a „rozšířením garáže“. Přístavba zázemí má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech cca 11,4x5,2m. Zastřešení je řešeno pomocí šikmé pultové střechy. Součástí přístavby zázemí je venkovní otevřený přístřešek o rozměrech cca 11,4x6,0m. Rozšíření garáže má obdélníkový půdorys o rozměrech cca 3,9x5,0m. V rámci rekonstrukce se předpokládá s úpravou vnitřní dispozice, se kterou je spojeno bourání nových otvorů ve stávajících nosných stěnách.

#### Geologie

Pro potřeby návrhu založení nové provozní budovy, byl firmou ENVIREX spol. s r.o. v březnu roku 2019 proveden doplňující IG průzkum, který navazoval na již dříve provedený průzkum. V rámci toho byly v místě plánované novostavby provedeny celkem tři vrtané sondy označené IG-4 (13,0m), IG-5 (9,0m) a IG-6 (9,0m).

Z výsledků závěrečné zprávy vyplívá, že nadloží tvoří do hloubky 2-3m navážky utvářené nedalekou řekou Svitava. Navážky mají charakter slabě konsolidovaných štěrkovito-hlinitých a hlinito-písčitých zemin. Pod vrstvou navážek se nachází naplavené sedimenty v podobě měkkých jííl s vysokou plasticitou, které s rostoucí hloubkou přecházejí ve středně ulehle jíilovité písky. Pod těmito vrstvami se dále nachází jemnozrnné sedimenty v podobě středně ulehle až ulehle štěrk jíilovitý až štěrk hlinitý, popřípadě štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy. Sondážní práce končí na úrovni zcela rozloženém skalním

podloží zpočátku tvořeném jíly s nízkou až střední plasticitou, které přecházejí v pevné písčité jíly a dále ulehle písků s příměsí jemnozrnné zeminy.

V rámci sondážních prací byl v hloubce cca 5,0m pod stávajícím terénem naražena spodní voda, která se následně ustálila cca 2,8m pod stávajícím terénem. Výsledky laboratorního rozporu nepoukázaly, že by spodní voda vykazovala agresivitu na betonové konstrukce.

Ze závěrečné zprávy dále vyplývá, že z pohledu zakládání jsou vrstvy navážek a vysoce plastické jíly nevhodné. Na základě toho bylo doporučeno založení nové provozní budovy hlubinně na pilotách.

#### Sonda IG-4

0,00 – 2,00	Navážka, písek hlinitý, se štěrkem a kameny, slabě konsolidovaná, Y – S4 SM
2,00 – 3,70	Jíl se střední plasticitou, tmavě šedý, F6 CI
3,70 – 4,30	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy a písku, středně uhlý, zvodnělý, tmavě šedý, příměs písku, G3 G-F
4,30 – 4,70	Štěrka jílovitá, středně uhlý, mokrá, tmavě šedý, G5 GC
4,70 – 5,30	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy a písku, středně uhlý, tmavě šedý, mokrá, příměs písku, G3 G-F
5,30 – 6,70	Štěrka hlinitá, uhlý, příměs písku, vlhký, šedohnědý, místy až hlína štěrkovitá, G4 GM
6,70 – 7,10	Hrubý štěrka nestejně zrnitosti, mokrá, příměs kamenů, středně uhlý, G1 GW
7,10 – 7,70	Jíl se střední plasticitou, šedozelený, slabě plastický, tuhý, příměs písku, F6 CI
7,70 – 11,90	Jíl písčité, pevný, šedozelený, F4 CS
11,90 – 13,00	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, uhlý, šedozelený, zvlhlý, S3 S-F

Naražená spodní voda 3,80m p.t. a ustálená hladina 2,95m p.t.

#### Sonda IG-5

0,00 – 3,00	Navážka, písek hlinitý, slabě konsolidovaná, Y – S4 SM
3,00 – 4,40	Jíl s vysokou plasticitou, kašovitý, tmavě šedočerný, příměs písku, organická příměs, místy měkký, F8 CH
4,40 – 5,50	Štěrka jílovitá, středně uhlý, příměs písku, hnědošedý, vlhký, G5 GC
5,50 – 6,50	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, uhlý, vlhký, hnědošedý, příměs písku, G3 G-F
6,50 – 7,00	Štěrka hlinitá, uhlý, mokrá, hnědošedý, příměs písku, G4 GM
7,00 – 7,60	Jíl se střední plasticitou, tuhý, zelenošedý, příměs písku, F6 CI
7,60 – 8,50	Jíl písčité, pevný, zelenošedý, F4 CS
8,50 – 9,00	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, uhlý, zelenošedý, zvlhlý, S3 S-F

Naražená spodní voda 5,00m p.t. a ustálená hladina 2,85m p.t.

#### Sonda IG-6

0,00 – 2,40	Navážka, písek hlinitý, slabě konsolidovaná, příměs štěrku, Y – S4 SM
2,40 – 3,60	Hlína s nízkou plasticitou, tuhá, tmavě hnědá, F5 ML
3,60 – 4,70	Jíl se střední plasticitou, měkký, šedohnědý, F6 CI
4,70 – 6,90	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy a písku, středně uhlý, mokrá, šedý, místy 10cm

	polohy štěrku hlinitého, ulehlého, G3 G-F
6,90 – 7,40	Štěrka jílovitá, středně ulehlá, šedohnědá, vlhká, příměs písku, G5 GC
7,40 – 8,90	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy a písku, mokrá, ulehlá, šedohnědá, příměs kamenů, G3 G-F
8,90 – 9,00	Jíl s nízkou plasticitou, tuhý, zelenošedý, příměs písku, F6 CL
Naražená spodní voda 4,80m p.t. a ustálená hladina 3,75m p.t.	

## Založení

Založení provozní budovy (SO02) je s přihlédnutím k provedenému IG průzkumu navrženo na vrtaných pilotách průměru 630mm. Piloty budou v závislosti na velikosti svislého zatížení ukončeny ve vrstvě středně ulehlých štěrku G5 G-C, respektive ulehlých štěrku G3 G-F. Délky pilot uvedené v tabulce „Specifikace pilot“ jsou pouze orientační pro potřeby rozpočtu. Přesné délky jednotlivých pilot navrhne realizační firma na základě zatěžovacích údajů uvedených v tabulce „Specifikace pilot“ a provedeného IG průzkumu. Piloty budou v horní úrovni ukončeny ŽB základovým roštem situovaným pod navazujícími nosnými stěnami. Piloty a základový rošť budou vzájemně provázány, prostřednictvím armokoše piloty. Piloty budou vyztuženy armokoši na celou délku piloty. Piloty budou vytyčeny geodeticky s přesností +/- 50mm. Před započítáním vrtných prací budou na stavbě vytyčeny všechny inženýrské sítě a vedení. V případě kolize budou přeloženy nebo deaktivovány. Pro pilotáž bude připravena zpevněná pracovní plošina pomocí vrstvy štěrku (recyklátu) tloušťky 200-300mm, zhutněná na  $E_{def}=45\text{MPa}$ . Před betonáží pilot budou osazeny zemní prvky blíže specifikované v projektu elektro.

Základový rošť tvoří monolitické pasy o rozměrech 700x700mm, na které bude proveden horní stupeň z betonových bednicích tvarovek tloušťky 300mm. Pod samostatnými sloupy u hlavního vstupu budou provedeny pilotové hlavice o rozměrech 800x800mm s výškou 700mm. Z důvodu zajištění prostorové tuhosti budou pilotové hlavice vzájemně propojeny pomocí konstrukčního pasu o rozměrech 500x700mm. Pomocné pasy o rozměrech 500x700mm budou dále provedeny pod venkovním schodištěm. Na horní hranu základového roštu bude provedena podkladní roznášecí deska tloušťky 150mm vyztužená jednou vrstvou KARI sítí umístěných na střed desky. Na horní hranu podkladní desky bude provedena hydroizolace z asfaltových pásů. Ze základů bude lokálně provedeno trnování pro navazující zesilující ŽB sloupky. V místě propíchnutí hydroizolace výztuží bude proveden dodatečný hydroizolační nátěr. Před betonáží základů budou osazeny zemní prvky blíže specifikované v projektu elektro.

Založení přístaveb ke stávajícímu objektu dílen (SO03) je vzhledem k rozsahu a zatížení základové půdy navrženo plošně na základových pasech. Pasy jsou navrženy jako dvoustupňové. Dolní stupeň bude proveden jako monolitický z prostého betonu o rozměrech 600x500mm. Horní stupeň bude proveden pomocí betonových bednicích tvarovek tloušťky 300mm. Vzájemně propojení dolního a horního stupně bude provedeno pomocí dodatečně vlepané výztuže. Na horní hranu základů bude provedena podkladní roznášecí deska tloušťky 150mm, vyztužená jednou vrstvou KARI sítí umístěných na střed desky. V místě, kde podkladní deska navazuje na stávající základy, je navrženo její zesílení v podobě náběhu výšky 150mm při spodním líci desky. Podkladní deska bude propojena se stávajícími základy pomocí dodatečně vlepané výztuže. Pod nosnými konstrukce venkovního přístřešku, který je součástí přístavby zázemí, budou provedeny dvoustupňové základové patky o rozměrech 1200x1200mm a 900x1600mm. Dolní stupeň bude proveden jako monolitický výšky 500mm a horní stupeň pomocí betonových bednicích tvarovek šířky 300mm. Nové základy přístavby zázemí jsou uvažovány v místě bouraných objektů okálů (SO01). V tomto místě se předpokládá s kompletním nebo částečným odbouráním spodní stavby, následným zavezením pomocí recyklátu a s řádně zhutněným podsypem v horní části. Přesný způsob bude upřesněn dle skutečností zjištěných na stavbě. Základy přístaveb dílen byly s přihlédnutím k provedenému IG průzkumu navrženy na únosnost základové půdy  $R_{dt} = 75\text{kPa}$ .

## Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce provozní budovy (SO02) jsou navrženy jako zděné stěny z broušených keramických tvarovek P10 na systémovou maltu dle zvyklostí dodavatele zdiva. Při návrhu a posouzení byla uvažována pevnost zdiva  $f_k = 3,88\text{kPa}$ . Tuto hodnotu je nutné ověřit u dodavatele zdiva. Obvodové stěny budou v rozích objektu v úrovni 1.NP zesíleny pomocí ŽB sloupků o rozměrech 300x300mm. Provázání zdiva a zesilujících sloupků bude provedeno pomocí zazubení 125mm. V místě hlavního vstupu do objektu jsou navrženy 4 ŽB sloupy o rozměrech 400x400mm. Sloupy jsou navrženy jako pohledový beton třídy PB2 dle TP ČBS 02. V rámci tohoto řešení budou hrany sloupů zkoseny 10x10mm.

V místě pásových oken provozní budovy (SO02) budou osazeny nosné ocelové sloupky, situované do vnitřních příček. Sloupky jsou navrženy jako svařenec dvojice nosníků U100. Sloupky jsou navrženy bez požární odolnosti. Požadovaná požární odolnost bude zajištěna dodatečně obezděním. Ocelové sloupky, které nebudou osazeny do příček jsou navrženy z jeklu 140x140x10mm z konstrukční oceli S355. Tyto sloupky jsou navrženy s požární odolností R30min bez dalšího opatření. Pokud bude požadavek na požární odolnost vyšší je nutné provést dodatečné opatření – obklad, nátěr apod. Všechny sloupky budou na nosnou konstrukci osazeny přes patní plech P10 a podlití tloušťky minimálně 20mm. Finální pozice sloupků bude zajištěna pomocí chemických kotev. V horní úrovni budou sloupky zajištěny pomocí kování, zabetonovaného do stropu, respektive ztužujících věnců.

Členění vnitřní dispozice provozní budovy (SO02) bude řešeno pomocí vnitřních nosných stěn a zděných příček z keramických tvarovek tloušťky 140mm. Stěny, které nejsou uvažovány jako nosné budou od navazující konstrukce oddilátovány v tloušťce minimálně 15mm. Do dilatace bude osazen trvale pružný materiál.

Svislé nosné konstrukce přístaveb dílen jsou navrženy jako zděné stěny z broušených keramických tvarovek P10 na systémovou maltu dle zvyklostí dodavatele zdiva. Při návrhu a posouzení byla uvažována pevnost zdiva  $f_k = 3,88\text{kPa}$ . Tuto hodnotu je nutné ověřit u dodavatele zdiva. V místě venkovního otevřeného přístřešku bude keramické zdivo doplněno ocelovým sloupkem z jeklu 140x140x6mm a krátkou betonovou stěnou z bednicích tvarovek tloušťky 300mm.

Případná vyspravení nebo vyzdívky ve stávajících nosných konstrukcích dílen (SO02) budou provedena pomocí plných cihel P15 na maltu M5. Stávající a nové zdivo je nutné vzájemně řádně provázat.

## Vodorovné nosné konstrukce

Strop nad 1.NP provozní budovy (SO02) je navržen jako monolitická ŽB deska tloušťky 300mm. Deska bude v místě pásových oken zesílena pomocí monolitických průvlaků výšky 250mm orientovaných při spodním líci desky. Ve stropě je uvažován prostup pro schodiště. Přesné pozice a dimenze prostupů pro vedení jednotlivých technologií je nutné před realizací ověřit u dodavatele jednotlivých technologií.

Obvodové zdivo provozní budovy (SO02) v úrovni 2.NP bude z důvodu prostorového ztužení na horním líci ukončeno pomocí ŽB věnců výšky minimálně 250mm. Obvodové věnce budou v místě pásových oken zesíleny úpravou výšky na 500mm. Z důvodu zvýšení prostorové tuhosti zdiva 2.NP jsou ztužující věnce dále navrženy na vnitřních zděných příčkách tloušťky 140mm. Vzhledem k tomu, že vnitřní příčky nejsou nosné pro navazující konstrukci střechy je nutné, aby výška věnců příček byla maximálně 230mm, popřípadě dle doporučení dodavatele nosné konstrukce střechy.

Zastropení přístavby zázemí dílen (SO03) je navrženo pomocí dřevěných krokví o rozměrech 140x200mm, osově kladených po 800mm. Obdobné řešení je navrženo i u otevřeného přístřešku. Krokve otevřeného přístřešku budou na jedné stran uloženy na horní hranu ocelového průvlaků, navrženého jako svařenec 2xU320. Průvlak bude následně podepřen ocelovým sloupkem jeklu 140x140x6mm a krátkou betonovou stěnou z bednicích tvarovek.

Z důvodu prostorového ztužení přístavby dílen (SO03) bude obvodové zdivo na horním líci ukončeno ŽB věnce výšky minimálně 250mm.

Zastropení rozšíření garáže je navrženo pomocí dřevěných krokví o rozměrech 80x180mm, osově kladených po 800mm. Nadpraží otvoru vjezdu do přístavby bude řešeno jako monolitický průvlak výšky 430mm.

V rámci plánovaných stavebních úprav stávajícího objektu dílen (SO03) budou prováděny nové otvory do stávajících nosných konstrukcí. Nová nadpraží jsou navržena jako ocelové překlady typu IPE. Ocelové nosníky budou ukládány na dostatečně únosný a rovný podklad – podliti nebo podbetonování. Ocelové překlady jsou navrženy bez požární odolnosti. Požadovaná požární odolnost bude zajištěna dodatečně pomocí zazdění.

### Schodiště

V provozní budově je navrženo přímé dvouramenné schodiště se střední podestou. Nosná konstrukce je navržena jako monolitická ŽB deska tloušťky 200mm s dodatečně nadbetonovanými stupni. Uložení schodiště bude provedeno v úrovni stropu nad 1.NP, základů a v místě mezipodesty na přilehlou zděnou stěnu.

V místě hlavního vstupu do provozní budovy je navrženo venkovní schodiště. Nosná konstrukce schodiště je navržena jako ŽB deska tloušťky 180mm s dodatečně nadbetonovanými stupni. Uložení schodiště bude provedeno v úrovni základů a na dvojici příčných stěn, provedených v rámci základů. Volný prostor pod schodištěm bude před betonáží schodiště zasypán vhodným materiálem – zhutněný recyklát.

### Zastřešení

Zastřešení provozní budovy (SO02) je uvažováno pomocí šikmé valbové střechy se sklonem 10°. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěné sbíjené vazníky uložené na horní hranu ztužujících ŽB věnců obvodových stěn. Návrh nosné konstrukce střechy není součástí této projektové dokumentace. Návrh dimenzí včetně detailů kotvení provede realizační firma. Při návrhu navazující spodní stavby byla uvažována plošná hmotnost nosné konstrukce střechy maximálně 100kg/m<sup>2</sup>. Tuto hodnotu je nutné před realizací ověřit u dodavatele nosné konstrukce střechy.

Zastřešení přístaveb dílen (SO03) je navrženo pomocí pultových střech se sklonem 10°. Nosnou konstrukci střechy tvoří strop nad 1.NP blíže popsany výše.

### b) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

- beton: C25/30 XC2 – základy SO02
- beton: C25/30 XC2 – horní stupeň základů SO03
- beton: C20/25 XC2 – dolní stupeň základů SO03
- beton: C25/30 XC2 XA1 – piloty SO02
- beton: C30/37 XC1 – strop nad 1.NP SO02,  $E_{cm} = 32\text{GPa}$
- beton: C25/30 XC1 – ztužující věnce 2.NP SO02, ztužující věnce 1.NP a dobetonávky skládaného stropu SO03,  $E_{cm} = 31\text{GPa}$
- beton: C25/30 XC1 – zesilující sloupky „ZS“ v obvodové stěně SO02
- beton: C25/30 XC4 XF1 – sloupky „BS“ u hlavního vstupu do objektu SO02, pohledový beton třídy PB2, dle TP ČBS 03
- beton: C25/30 XC4 XF1 – sloup „BS“ otevřeného přístřešku SO03
- beton: C25/30 XC1 – vnitřní schodiště SO02,  $E_{cm} = 31\text{GPa}$
- beton: C25/30 XC4 XF3 – venkovní schodiště SO02,  $E_{cm} = 31\text{GPa}$
- beton: C12/15 X0 – podkladní beton
- výztuž: B500 B – vázaná výztuž, výztuž KARI sítí

- ocel: konstrukční ocel S 255, třída provedení EXC2, dle ČSN EN 1090-2, povrchová úprava: nátěr na stupeň korozní agresivity C1 – sloupky „OS1-OS7“ ve 2.NP SO02, sloupky „OS1-OS3“ v 1.NP SO02, překlady ve stávajícím objektu SO03, kování SO02 a SO03
- ocel: konstrukční ocel S 255, třída provedení EXC2, dle ČSN EN 1090-2, povrchová úprava: nátěr na stupeň korozní agresivity C3 – nosné konstrukce střechy přístavby zázemí SO03
- ocel: konstrukční ocel S 355, třída provedení EXC2, dle ČSN EN 1090-2, povrchová úprava: nátěr na stupeň korozní agresivity C1 – sloupky „OS4-OS5“ v 1.NP SO02, požární odolnost R30min
- zdivo: broušená keramická tvarovka P10 na systémovou maltu pro tenké spáry,  $f_k = 3,88\text{MPa}$ , objemová hmotnost  $850\text{kg/m}^3$ , nosné stěny SO02 a SO03
- zdivo: cihla pálená plná P15 na maltu M5, vyspravení stávajícího zdiva SO03
- dřevo: C24, celoplošná impregnace proti škůdcům – zastropení přístavby zázemí SO03
- stavební chemie: dodatečně kotvení, dodatečné vleповání výztuže SO02 a SO03
- smykové lišty na protlačení stropní desky SO02

#### c) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Konstrukce byly navrženy na zatížení vlastní tíhou, stropní konstrukcí a užitným zatížením v souladu s ČSN EN 1991-1-1: Zatížení stavebních konstrukcí.

Místo stavby: ulice Poříčí 1949/9, Blansko

Pro návrh prvků byly uvažovány tyto hodnoty zatížení:

Klimatické	sníh pro:	III. sněhovou oblast $s_0 = 1,50\text{ kN/m}^2$
	vítr pro:	II. větrovou oblast $v_{b0} = 25,0\text{ m/s}$ , kategorie terénu III
Užitné zatížení – kategorie B		$2,50\text{ kN/m}^2$ (kanceláře)
Užitné zatížení – kategorie I		$5,00\text{ kN/m}^2$ (plochy vně objektu)
Stálé zatížení		viz statický výpočet

#### d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

##### Technologický postup pro osazení překladu

- před započítáním bouracích prací musí být konstrukce odlehčena, podstojkována a zajištěna
- provede se vyhloubení drážky na jedné straně zdiva (přibližně do poloviny stěny), vyčistí se a uloží ocelový nosník.
- ocelové nosníky budou uloženy na dostatečně rovné a únosné ploše - podliti tloušťky minimálně 30mm v délce minimálně 150mm
- provede se vyklínování nosníku směrem ke stávající konstrukci stropu.
- provede se drážka na druhé straně stěny a osadí se ocelový překlad, který bude zajištěn a vyklínován obdobným způsobem jako první nosníky.
- provede se vybourání nového otvoru.
- prostor mezi nosníky se vyplní nestlačitelným materiálem - vyzdívka z plných cihel, dobetonávka, apod.
- zapravení konstrukce.

! Bude-li ostění pod novými ocelovými překlady výrazně porušeno bouracími pracemi, je nutné jej v nutném rozsahu přezdít z plných cihel řádně provázaných s neporušeným zdivem

Při použití systémových výrobků je vždy nutné dodržovat technologické postupy výrobce.

Všechny spoje ocelových konstrukcí jsou navrženy jako svařované s minimální výškou svaru 5mm.



e) technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Při provádění stavebních prací je třeba respektovat NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Za dodržování zodpovídá dodavatel.

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů. (zpracování betonové směsi, ošetřování betonu, doba odstranění bednění od betonáže, doba zatížení železobetonových konstrukcí od betonáže, extrémní teploty a nadměrná vlhkost atd.).

Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí.

Stavební práce budou prováděny s důrazem na zachování stability stávajících objektů. Při jakémkoliv vývinu trhlin nebo deformací stávajících konstrukcí musí být práce přerušeny a musí být přizván statik k zhodnocení.

Před zahájením stavebních prací budou na stavbě zaměřeny stávající konstrukce, na které navazují konstrukce nové. V případě nesouladů skutečností zjištěných na stavbě a v projektové dokumentaci je nutné kontaktovat autora návrhu ohledně případné úpravy řešení.

f) zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí (VZT, EI, ZI, ÚT).

Pokud prostupy a drážky zasahují do nosných konstrukcí, je nutná konzultace pro případné zesílení nebo úpravy nosných prvků.

Během provádění bouracích prací postupovat shora dolů, zajistit navazující konstrukce, dbát bezpečnosti práce. Je zakázáno při bouracích pracích používat těžké stavební mechanismy. Při nenadálém pohybu nebo přetvoření konstrukce (průhyb vznik a rozvoj trhlin), ihned přerušit práce a přivolat statika, který rozhodne o dalším postupu!

Na stávajících stropích je zakázáno skladovat vybouraný materiál. Ten bude okamžitě snesen do předem připravených kontejnerů.

Pomocné podpěrné konstrukce budou použity dle zvyklostí dodavatele!

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Při zakrývání nosných konstrukcí musí být přítomen technický dozor stavby případně autor návrhu (např. kontrola dodržování technologických postupů, kontrola výztuž před betonáží apod.).

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

**Podklady**

- projekt stavební části v rozpracovanosti, Ing. Jiří Šoltés, Ing. Christiana Berényiová (Quality Group s.r.o.), +420 736 105 226
- Povodí Moravy, s.p., Brno, závod Dyje, Blansko, Provozní budova – inženýrsko-geologický průzkum – II, Doplnění a syntéza provedených prací, ENVIREX, spol. s r.o., březen 2019
- studie v rozsahu DUR a DSP, Ing. Jan Šimek, +420 774 334 210
- technické listy výrobků firmy Porotherm – referenční hodnoty pevností keramického zdiva
- technické listy výrobků firmy Jordahl Pfeifer – referenční hodnoty únosností lišt na protlačení
- technické listy výrobků firmy Hilti – referenční hodnoty únosností chemických kotev

## Použitá literatura

- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-1: Obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-3: Obecná zatížení – zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – část 1-4: Obecná zatížení – zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru
- ČSN EN 1996-1-1 +A1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 12 01 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN EN 206 + A1 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN P 73 2004 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – doplňující informace
- ČSN EN 13670-1 Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
- Technická pravidla ČBS 03 Pohledový beton
- Technická pravidla ČBS 05 Modul pružnosti betonu
- BRADÁČ, Jiří. Základové konstrukce, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 1995
- ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- Prof. Ing. T. Vaněk: Rekonstrukce staveb

## Software

- Scia Engineer 18.1 – Scia s.r.o.
- MS Office 2019 (MS Excel, MS Word) – Microsoft
- FIN EC – Fine spol. s r.o. (modul Beton)
- Geo 5 – Fine s.r.o. (modul Pilota)

### i) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Tato dokumentace slouží pro provádění stavby a nenahrazuje dílenskou dokumentaci ŽB a ocelových konstrukcí.

Před zahájením projekčních prací dalšího stupně projektové dokumentace budou na stavbě zaměřeny stávající konstrukce, na které navazují konstrukce nové. V případě nesouladu skutečností zjištěných na

stavbě s předpoklady uvažovanými v projektové dokumentaci, si zpracovatel stavebně konstrukčního řešení vyhrazuje právo na úpravu navrženého řešení.

Technologické postupy jednotlivých stavebních úprav budou upřesněny před realizací na základě skutečností zjištěných na stavbě.

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel vypracování dílenské dokumentace ocelových konstrukcí včetně detailů kotvení a přípojí.

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel vypracování dílenské dokumentace tvarů a výztuží betonových konstrukcí.

V Brně dne 27. 08. 2021