


±0,000 = Podlaha garáže

Souřadný systém: JTSK; Výškový systém: Bpv

Zodpovědný projektant:	Ing. Michal Valenta		
Vypracoval:	Ing. Anna Kráňková		
Kontroloval:	Ing. Jana Fišarová		
Místo stavby:	Brno - Černá Pole		
Stavebník: Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, IČ: 449 92 785, Brno-město, 602 00 Brno		Formát:	A4
		Datum:	09/2023
Název akce: Oprava garáží Lidická 8		Stupeň dokumentace:	DPS
		Stavební objekt:	SO01
		Měřítko:	Číslo paré:
Část:	Architektonicko-stavební řešení	Číslo výkresu: D.1.2	
Obsah:	Stavebně konstrukční řešení		

a) konstrukční systém stavby**Základy**

Předpokládá se založení na základových patkách z prostého betonu. Do základových konstrukcí nebude zasahováno.

Podkladní deska z betonu třídy C25/30-XC2 tl. 150 mm bude uložena na ztuhlennou zeminu a vyztužena KARI sítí 150/150/8 mm při horním povrchu desky.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce a příčky jsou vyžděny z cihel plných pálených. Do nosných konstrukcí nebude nijak zasahováno.

Zborcené stěny na severní a jižní straně objektu budou opět dozžděny. Z východní strany bude zazžděn otvor stávající brány. V místech chybějících dělicích stěn jednotlivých parkovacích kóji budou tyto stěny dozžděny. Dozdívky a zazdívky budou provedeny pomocí cihel plných pálených v požadované tloušťce.

Na severní a jižní stropní betonovou desku je navržen ztužující železobetonový věnec provedený z betonu třídy C25/30-XC1. V podélném směru severní střechy bude věnec o rozměrech (b x h) 250 x 150 mm. V příčném směru budou rozměry věnce 150 x 150 mm. Totožné ztužení bude také v podélném směru jižní střechy. Vyztužení je uvažováno prutovou výztuží z betonářské oceli třídy B 500 profilu 10 mm (4 ks umístěné v rozích průřezu). Smyková výztuž je navržena ve formě třmínků profilu 6 mm po vzdálenosti 200 mm.

Po obvodě krajních střech bude na železobetonový věnec vyžděna jedna řada tvárnic. Bude se jednat o pórobetonové tvárnice o rozměrech 599/249/50 mm (d/v/š) s deklarovaným součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,147 \text{ W/(m.K)}$, průměrnou pevností v tlaku 5 N/mm^2 a požární odolností EI30. Zdivo bude spojováno plnoplošně, pomocí tenkovrstvé zdící malty.

Překlad v severozápadní (3 m) a severovýchodní (3 m) kóji bude z válcovaného I profilu výšky 160 mm. Ocelové profily budou uloženy na podkladní betonovou mazaninu třídy C16/20-XC1, tl. 50 mm. Zžděné pilířky pod těmito překlady budou dozžděny z cihel plných pálených do požadované výšky (předpoklad 10% výšky pilířků).

Při provádění svislých konstrukcí je nutné dodržet všechny technologické předpisy dané výrobcem zdícího systému.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny betonovými stropními deskami uloženými na betonových průvlacích. Do nepoškozených stropních konstrukcí objektu nebude zasahováno.

Nesoudržný beton stropních konstrukcí (vč. betonových průvlaků) bude odstraněn, odhalená výztuž se očistí do kovového lesku a vše se omyje tlakovou vodou. Po oschnutí povrchu do matně vlhka se v místech s menší pevností (tam kde docházelo k intenzivnímu zatékání) pro zpevnění struktury povrchu v oblasti jemných pórů provede alkalický silikátový zpevňovač (spotřeba 0,15-0,5 l/m²).

Následně se provede první nátěr výztuže namícháním ochranného prostředku proti korozi (spotřeba á 3,6 kg/m²). Jedná se o výrobek s objemovou hmotností cca 1,3 kg/l, zrnitostí $\leq 1,0 \text{ mm}$ a certifikací QDB a KIWA. Tento nátěr zároveň slouží i jako adhezivní vrstva pro reprofilační stěrku. Druhý nátěr se provede stejným způsobem, nejdříve po 1 hodině, ale nejpozději do 24 hodin. Při průměru výztuže 10 mm je spotřeba materiálu 0,11 kg/bm.

Dále se provede reprofilace konstrukcí pomocí vlákniny vyztužené PCC malty určené pro opravy betonových konstrukcí se třídou R4, se statickou funkcí s vysokou odolností vůči pronikání chloridů, síranů, a odolností proti karbonizaci, s pevností v tahu za ohybu (po 28 dnech) $\geq 8,0 \text{ N/mm}^2$, zrnitostí 2 mm. Spotřeba cca 2,0 kg/m²/mm tl. vrstvy nebo cca 2,0 kg/dm³. Tloušťka vrstvy se bude lišit dle jednotlivých nesrovnalostí cca 5-20 mm, lokálně až 40 mm.

Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen dvouplášťovou plochou střechou s asfaltovou krytinou o sklonu 6 %. Střední část střešní konstrukce se předpokládá jednoplášťová a nebude do ní zasahováno, pouze se na původní střešní souvrství navrhne nová skladba.

Nosnou konstrukci krajních střech tvoří dřevěný krov. Nové krokve 100/180 mm budou uloženy na pozednicích a vaznicích. Pozednice 140/100 mm na vnějším okraji budovy budou kotveny do ŽB věnců pomocí zabetonovaných závitových tyčí profilu 12 mm po vzdálenosti 1,0 m. Vnitřní pozednice severní střechy bude velikosti 120/80 mm a středová vaznice jižní střechy bude o velikosti 160/200 mm.

V místě s propadlou stropní konstrukcí budou krokve uloženy na dvojici ocelových U profilů výšky 120 mm svařených do boxu. Veškeré ocelové prvky budou provedeny z oceli S235.

Na dřevěné krokve bude proveden záklop impregnovanými prkny tl. 24 mm.

V místě stávajících střešních světlíků bude vytvořena podpurná konstrukce z dřevěných hranolů o velikosti 100/50 mm (š/v) pro OSB desku tl. 22 mm. Případné vyrovnaní do střešní roviny bude provedeno betonovou mazaninou.

Dešťový žlab do písmene U mezi jednotlivými střešními konstrukcemi bude vytvořen pomocí OSB desek tl. 22 mm. Desky bočních stran budou kotveny do dřevěných prvků krovu. Spodní deska bude vyspádována pomocí betonového podhozu na stávající stropní konstrukci směrem k západní straně objektu ve sklonu 0,5 %.

Veškeré řezivo bude impregnováno přípravkem s účinností proti dřevokazným houbám třídy Basidiomycetes, plísním a proti dřevokaznému hmyzu za dodržení veškerých zásad doporučených výrobcem.

b) navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Betonové konstrukce

základová podkladní deska	C25/30-XC2
stropní věnce	C20/25-XC1

Zděné konstrukce

nenosné zdivo z cihel plných pálených	pevnost v tlaku 20 MPa
---------------------------------------	------------------------

Dřevěné konstrukce

dřevěné prvky krovu	S10 (C24)
---------------------	-----------

c) hodnoty uvažovaných zatížení

Užitná zatížení

- dopravní a parkovací plochy:	2,50 kN/m ²
--------------------------------	------------------------

Klimatická zatížení

- sníh: II. sněhová oblast:	$s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$
- vítr: II. větrová oblast:	$v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$

d) návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Žádné neobvyklé konstrukce se v objektu nevyskytují.

e) zajištění stavební jámy

Nevyskytuje se.

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

Nevyskytuje se.

Bourací práce budou probíhat ručně za použití ručního nářadí a nástrojů, případně pomocí drobné mechanizace, postupně od vrchních nezatížených konstrukcí směrem dolů. Vybouraný materiál se bude recyklovat nebo ihned z prostoru stavby odvážet na k tomu určenou skládku nebo se bude dočasně (po dobu trvání bouracích prací) skladovat na pozemku stavebníka a po

ukončení těchto prací bude odvezen. Takovýto postup prací nebude mít negativní vliv na stabilitu konstrukce vlastního ani sousedních objektu.

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

Při odstraňování obvodové příčky v severní a jižní části objektu je nutné zajistit stávající stropní konstrukci.

V místě s propadlou stropní konstrukcí je nutné zajistit odstranění příčin vzniku. Dále před odstraněním zbylé stropní konstrukce je zapotřebí podepřít stávající stropní konstrukci sousední kóje.

Strop bude zajištěn pomocí ocelových teleskopických nebo dřevěných sloupků v požadované délce a podpurné konstrukce.

h) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Nevyskytuje se.

i) seznam použitých podkladů

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí – Část 1.1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 - Zatížení konstrukcí – Část 1.3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 - Zatížení konstrukcí – Část 1.4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1993-1-1 - Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 - Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-1-1 - Navrhování zděných konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla pro pozemní stavby – pravidla pro vyztužené a nevyztužené konstrukce

ČSN EN 1997-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1.1: Obecná pravidla

ČSN ISO 13822 - Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

Technologické předpisy jednotlivých výrobců a technologií.

j) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby

Návrhy všech konstrukcí budou přehodnoceny a řešeny jako součást výrobní dokumentace dodané generálním zhotovitelem stavby.

k) závěr

Po provedeném odborně technickém posouzení konstrukcí navrženého objektu lze konstatovat, že konstrukce vyhoví na všechna stálá a provozní zatížení včetně jejich kombinace uvedené v ČSN EN 1991-1, z čehož vyplývá:

Objekt je vhodný pro realizaci.

Veškeré práce nutno provádět podle platných obecně závazných norem a dle požadavků a doporučení výrobců jednotlivých druhů materiálů a výrobků.

V Brně, září 2023

Ing. Anna Kráňková