

Arch. č. : 14/2020

Název stavby: **VÝMĚNA POŠKOZENÝCH OKEN A DVEŘÍ**

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby

Místo stavby: Administrační budova MO/A Ministerstva obrany,
parc. č. 1062, k.ú. Bubeneč,
Náměstí Svobody č.p.471, č.o. 4, Praha 6

DSP

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis rozsahu stavebních prací

Předmětem navrhovaných stavebních úprav je administrativní budova Ministerstva obrany.

Budova vytváří blok objektů s hlavním vstupem z nám. Svobody č.p. 471/4, provozní a zásobovací vjezd do vnitrobloku je situován v kom. Národní obrany 471/12.

Objekt je zděný, o 5 – ti nadzemních podlažích a dvou podzemních podlažích. V části půdního prostoru je vloženo 6. NP.

Předkládané navržené stavební úpravy požadované investorem se zabývají pouze stavebními úpravami souvisejícími s výměnou stávajících nejvíce poškozených oken v úrovni přízemí (1.NP) – 4. patře (5. NP) objektu.

Nezbytnými souvisejícími stavebními úpravami objektu jsou :

- výměna dřevěných parapetů oken
- oprava navazujících konstrukcí dřevěného fládrovaného obkladu v prostoru 1. Patra – m.č. 223, 215
- oprava navazujících omítek ostění a překladů parapetů
- oprava navazující dlažby a doplnění hydroizolace a oplechování rámu dveří nad podlahou terasy 1. Patro – terasa při m.č. 216, 4.patro – terasa při m.č. 168
- výmalba navazujících stěn
- výměna plechových parapetů oken v Exterieru
- demontáž + montáž mříže v interieru v m.č. 168, 2. Patro při Oknu č. 2

2. Stávající stav

2.1. Okna :

Většina oken v objektu je původní z doby výstavby objektu v roce 1924.

V 1. Patře v m. č. 223 se jeví, že okna byla již v minulosti vyměněna ovšem provedení nebylo zcela vyhovující. Okna jsou špaletová, o několika typech.

Předkládané navržené stavební úpravy se zabývají z ekonomického hlediska pouze stavebními úpravami na výměnu nejvíce poškozených špaletových oken v objektu. Jedná se o 28 Ks (6 typů) oken a balkonových dveří v úrovni 1. NP – 5. NP. (PŘÍZEMÍ – 4. PATRO)

Součástí výměny jsou i následující konstrukce :

parapety oken, oplechování parapetů v exterieru objektu, opraveny budou navazující omítky a malby.

Pozor : v m.č. 223 přiléhá k oknům vnitřní dřevěný fládrovaný obklad, který musí být před výměnou z části demontován a po osazení oken bude opětovně namontován. Toto opatření se týká dvou oken.

Nová okna budou provedeny jako přesné repliky původních oken včetně rozměrů, členění a profilace, zasklení, způsobu otevírání i materiálu a tvaru kování.

Barevnost nových oken bude přizpůsobena stávající barevnosti oken, jedná se o bílý lomený odstín. Celková výměna oken v objektu je plánována v rámci

celkové rekonstrukce objektu, při této rekonstrukci bude na základě sond zjištěna původní barevnost oken a ta bude realizována u všech oken v objektu.

Členění oken, jejich situování na fasádě objektu je patrné z výkresových příloh. Okna jsou zasklena čirým jednoduchým zasklením.

Hlavní závady stávajících oken :

Okna jsou opatřena vesměs původním mosazným kováním s olivami a půlolivami, některá okna jsou opatřena pákovým sklápěcím a vyklápěcím mechanismem (vnější i vnitřní křídla jsou zpřažena a ovládána společně).

Okna vlivem zanedbané údržby jsou okna na pokraji životnosti, rámy křídel nedoléhají k rámcům oken (prohnutí rámců a sloupků cca 3 – 8 mm), dochází k zatékání vody mezi vnější a vnitřní křídla a k poškození jednak nátěrů (degradované a rozpraskané nátěry), ale dlouhodobým zatékáním i k poškození dřevěných konstrukcí oken (vyžilé deštění i kondenzační žlábk, není zajištěn odvod vody z kondenzace okna a ze zatékání). Dřevěné okapové lišty jsou již ztrouchnivělé zbavené nátěrů .

Barevnost okenních rámců :

Barevnost nových oken bude přizpůsobena stávající barevnosti oken, jedná se o bílý lomený odstín.

Celková výměna oken v objektu je plánována v rámci celkové rekonstrukce objektu, při této rekonstrukci bude na základě sond zjištěna původní barevnost oken a ta bude realizována u všech oken v objektu.

Navazující dřevěné obložení v úrovni 1. Patra – m.č. 223 dřevěný obklad s fládrováním.

Kování :

Kování konstrukční :

Nosné závěsy – křídla jsou okována 2 - 3 stáčenými závěsy

- křídla nadsvětlíků jsou okovány 2 stáčenými závěsy

Rozvorové uzavírací tyče – v klapačce křídel

Okenní jazýčky – v křídlech oken

Okenní záskočky v dolním deštění oken a zarážky v křídlech oken

Vrchní kování :

Olivy – u rozvorových uzávěrů oken

Půlolivy u okenních jazýčků oken

Okenní nárazníky na křídlech oken

Část oken je vybavena sklápěcím a vyklápěcím mechanismem pákovým, který umožňuje otevírání nadsvětlíků z podlahy.

2.3 . Oplechování parapetů z exteriéru.

Oplechování do sousedních ulic je z části původní z měděného plechu, oplechování do vnitrobloku je z FeZn plechu opatřeného zeleným nátěrem.

2.4. Okenní mříže

V úrovni 1. NP (přízemí) objektu jsou před okny ze strany exteriéru osazeny okenní původní mříže, v těchto prostorách bude manipulace i montáž oken realizována z INTERiéru.

2.5. Vnitřní dřevěný obklad při oknech

V úrovni 1.patra, v m.č. 223 navazuje na okno dřevěné obložení ostění, nadpraží opatřeno fládrováním včetně opláštění těles UT, toto obložení bude v návaznosti na rámy oken z části demontováno a následně opět vráceno do původní polohy.

V 1. Patře, v m.č. 215 navazuje na okno dřevěné opláštění radiátoru UT, které se rovněž musí demontovat a posléze namontovat zpět.

2.6. D + M zděné příčky, vnitřní keramický obklad při oknech

V úrovni 1.patra, v m.č. 211 navazuje na okno zděná polopříčka s dveřmi do kabiny WC, tato příčka musí být pro demontáž a montáž okna odstraněna a po osazení okna bude opět realizována, jedná se o polopříčku :

tl. 100 mm, výšky 2,1 bm, délky 1,2 bm, příčka bude vyzděna z tvárnic Ytong, v příčce budou osazeny stávající dveře v kovové zárubni.

Polopříčka bude opětovně opatřena keramickým obkladem, rovněž keramický obklad navazující na okno bude v nezbytném rozsahu demontován a po osazení oken budou navazující části stěny opět obloženy. Celkový rozsah měněného keramického obkladu cca 7,0 m²

3. Návrh výměny vybraných oken.

Návrh řešení výměny oken byl konzultován se zástupci NPÚ Praha, Barevnost v současné době navržených oken v objektu bude přizpůsobena barevnosti ostatních oken.

Při celkové výměně oken v rámci chystané celkové rekonstrukci objektu bude zjištěna původní barevnost oken a podle ní budou veškerá okna barevně sjednocena.

Zhotovitel stavby provede detailní zaměření stavebních konstrukcí, velikosti otvorových prvků včetně členění a profilace, včetně ozdobného frézování profilů křídel oken a dveří.

Zhotovitel stavby provede výrobní výkresovou dokumentaci na vyměňovaná okna.

Nová okna, která budou vyměňována za poškozená původní okna musí být o stejných rozměrech, členění, profilaci, musí mít rovněž shodné zdobné prvky na profilech jako u původních oken.

Referenční výrobek – VEKRA Antik

OKNO O1 – 1 kus

Přibližný rozměr 1630 x 2700 mm

4. PATRO (5. NP) – m.č. 168 do ulice

Jedná se o sestavu okna skládající se z 6 - ti prvků včetně balkonových vlysových dveří

Špaletové okno s balkonovými jednokřídlovými dveřmi, dveře v INT. otevírané do interieru a dveře v EXT. otevíravé do exterieu

Otevírání : okenní křídla otevíravá

Materiál : borovice

Nátěr: 2 x lara bílá lomená (viz stávající barevnost oken)
 Výplň : jednoduché čiré zasklení 4 mm do dřevěné lišty a silikonu
 Kování : okenní jazýček, zámek dozický, závěsy stočené
 Mosazné okenní půlolivy, mosazné dveřní kliky, dozický zámek
 Okenní nárazníky na křídlech oken
 Okenní záskočky v dolním deštění oken a zarážky v křídlech oken
 Těsnění : do venkovních i vnitřních křidel oken i dveří
 Příčky : dřevěné součástí křidel oken a dveří
 (nemohou být nalepovací !)
 Špaleta : masiv 250 mm, dubový práh mezi dveřmi
 Vnitřní parapet : Dřevěný masiv 80 x 500 mm – 2 kusy
 Vnější parapet : Oplechování Cu plechem 330 x 500 mm, bodce proti ptactvu,
 Oplechování okopovým plechem MS vnějšího dveřního křídla
Oplechování rámu vnějšího dveřního křídla R.Š. 250 mm (zapuštěné pod navazující dlažbu)
Pozor :
Přípomoc při D + M okna :
D + M navazující dlažby terasy - plocha 1,0 m2 včetně nové hydroizolační stěrky pod dlažbu
Zednické práce na opravu fasády cca 10,0 m2 – břízolitová omítka, fasádní barva silikátová
 Vnitřní úprava štukové omítky 1,0 m2
 Výmalba přilehlé stěny 8,0 m2

OKNO O2 – 21 kusů

Přibližný rozměr 1440 x 2010 mm

PŘÍZEMÍ (1. NP) – 4 kusy (do ulice)

m.č. 153 - 2 kusy, m.č. 154 – 2 kusy

Okna jsou opatřena mříží z EXT., nutná montáž z INT.

1. PATRO (2. NP) – 8 kusů (do ulice)

m.č. 165 – 2 kusy, m.č. 166 – 2 kusy, m.č. 167 – 1 kus,
 m.č. 168 – 1 kus, m.č. 178 – 2 kusy

2. PATRO (3. NP) – 5 kusů (do ulice)

m.č. 166 – 2 kusy, m.č. 167 – 2 kusy,
 m.č. 168 – 1 kus,

3. PATRO (4. NP) – 3 kusů (do ulice)

m.č. 167 – 2 kusy, m.č. 168 – 1 kus

4. PATRO (5. NP) – 1 kus (do ulice)

m.č. 168 – 1 kus

Jedná se o sestavu okna skládající se ze 4 prvků

Špaletové okno

Otevírání : okenní křídla otevíravá

Materiál : borovice

Nátěr: 2 x larura bílá lomená (viz stávající barevnost oken)

Výplň : jednoduché čiré zasklení 4 mm do dřevěné lišty a silikonu

Kování : okenní jazýček, závěsy stočené

Mosazné okenní olivy a půlolivy, okenní rozvora

Okenní nárazníky na křídlech oken

Okenní záskočky v dolním deštění oken a zarážky v křídlech oken

Těsnění : do venkovních i vnitřních křidel oken

Příčky : dřevěné součástí křidel oken a dveří

(nemohou být nalepovací !)

Špaleta : masiv 250 mm,

Vnitřní parapet : Dřevěný masiv 200 x 1800 mm – 1 kus

Pozor :

Šířka parapetu se mění v jednotlivých podlažích od 80mm do 200 mm

Vnější parapet : Oplechování Cu plechem 330 x 1500 mm, bodce proti ptactvu

Pozor :

Přípomoc při D + M okna :

Zednické práce při 1 oknu :

oprava fasády cca 2,0 m2 – břizolitová omítka, fasádní barva silikátová

Vnitřní úprava štukové omítky 1,0 m2

Výmalba přilehlé stěny 8,0 m2

OKNO O3 – 1 kus

Přibližný rozměr 2720 x 3600 mm

1. PATRO (2. NP) – m.č. 216 do ulice

Jedná se o sestavu okna skládající se z 8 - mi prvků včetně balkonových vlysových dveří

Špaletové okno s balkonovými dvoukřídlovými dveřmi, dveře ze strany INT. otevíravé do INT., dveře ze strany EXT. otevíravé do EXT.

2 x ozdobné výztužné sloupky z EXT.

Otevírání : okenní křídla otevíravá

Materiál : borovice , dubový práh

Nátěr: 2 x larura bílá lomená (viz stávající barevnost oken)

Výplň : jednoduché čiré zasklení 4 mm do dřevěné lišty a silikonu

Kování : okenní jazýček, zámek dozický, závěsy stočené

Mosazné okenní půlolivy, olivy, mosazné dveřní kliky,

Dveřní a okenní rozvory

Okenní nárazníky na křídlech oken

Okenní záskočky v dolním deštění oken a zarážky v křídlech oken

Těsnění : do venkovních i vnitřních křidel oken i dveří

Příčky : dřevěné součástí křidel oken a dveří

(nemohou být nalepovací !)

Špaleta : masiv 200 mm, dubový práh mezi dveřmi

Vnitřní parapet : Dřevěný masiv 200 x 700 mm – 2 kusy

Vnější parapet : Oplechování Cu plechem 2 x 330 x 750 mm, bodce proti ptactvu

Oplechování okopovým plechem MS vnějšího dveřního křídla (oboustranně)

Oplechování rámu vnějšího dveřního křídla R.Š. 250 mm (zapuštěné pod navazující dlažbu)

Pozor :

Přípomoc při D + M okna :

D + M navazující dlažby terasy - plocha 2,0 m² včetně nové hydroizolační stěrky pod dlažbu

Zednické práce na opravu fasády cca 10,0 m² – březolitová omítka, fasádní barva silikátová

Vnitřní úprava štukové omítky 1,0 m²

Výmalba přilehlé stěny 8,0 m²

OKNO O4 – 2 kusy

Přibližný rozměr 2360 x 2600 mm

1. PATRO (2. NP) – 2 kusy (do vnitrobloku)

m.č. 211 – 1 kus, m.č. 220 – 1 kus,

Jedná se o sestavu okna skládající se z 6 – ti prvků

Špaletové okno

Otevírání : okenní křídla otevíravá, 1 křídlo sklápěcí

Materiál : borovice

Nátěr: 2 x larura bílá lomená (viz stávající barevnost oken)

Výplň : jednoduché čiré zasklení 4 mm do dřevěné lišty a silikonu

Kování : okenní jazýček, závěsy stočené

Sklápěcí mechanismus spřažený ovládaný z podlahy – 1 okenní křídlo

Mosazné okenní půloly,

Okenní nárazníky na křídlech oken

Okenní záskočky v dolním deštění oken a zarážky v křídlech oken

Těsnění : do venkovních i vnitřních křídel oken

Příčky : dřevěné součástí křídel oken a dveří
(nemohou být nalepovací !)

Špaleta : masiv 250 mm,

Vnitřní parapet : Dřevěný masiv 200 x 2500 mm

Vnější parapet : Oplechování povrchově upraveného FeZn plechem 330 x 2500 mm, bodce proti ptactvu

Pozor :

Přípomoc při D + M okna :

D + M navazující zděné polopříčky tl 100 mm Ytong a keramických navazujících obkladů v m.č. 211 , plocha polopříčky 3,5 m², plocha keram. obkladů 7,0 m²

Zednické práce na opravu fasády cca 5,0 m² – štuková omítka, fasádní barva silikátová

Oprava vnitřní omítky cca 2,0 m²

Výmalba přilehlé stěny 8,0 m²

OKNO O5 – 1 kus

Přibližný rozměr 2140 x 2620 mm

1. PATRO (2. NP) – 1 kus (do vnitrobloku)

m.č. 215 – 1 kus,

Jedná se o sestavu okna skládající se z 6 – ti prvků

Špaletové okno

Otevírání : okenní křídla otevíravá

Materiál : borovice

Nátěr: 2 x larura bílá lomená (viz stávající barevnost oken)

Výplň : jednoduché čiré zasklení 4 mm do dřevěné lišty a silikonu

Kování : okenní jazýček, závěsy stočené

Mosazné okenní olivy a půlolivy, okenní rozvora

Okenní nárazníky na křídlech oken

Okenní záskočky v dolním deštění oken a zarážky v křídlech oken

Těsnění : do venkovních i vnitřních křidel oken

Příčky : dřevěné součástí křidel oken a dveří

(nemohou být nalepovací !)

Špaleta : masiv 250 mm,

Vnitřní parapet : Dřevěný masiv 200 x 2500 mm

Vnější parapet : Oplechování FeZn povrchově upraveným plechem 330 x 2200 mm, bodce proti ptactvu

Pozor :

Přípomoc při D + M okna :

D + M navazujícího dřevěného obkladu tělesa UT v INT.

Zednické práce na opravu fasády cca 5,0 m² – štuková omítka, fasádní barva silikátová

Oprava vnitřní štukové omítky 2,0 m²

Výmalba přilehlé stěny 8,0 m²

OKNO O6 – 2 kusy

Přibližný rozměr 2740 x 2740 mm

1. PATRO (2. NP) – 2 kusy (do ulice)

m.č. 223 – 2 kusy,

Jedná se o sestavu okna skládající se z 8 – ti prvků

2 x ozdobné výztužné sloupky z EXT.

Špaletové okno

Otevírání : okenní křídla otevíravá, 1 x sklápěcí

Materiál : borovice

Nátěr: 2 x larura bílá lomená (viz stávající barevnost oken)

Výplň : jednoduché čiré zasklení 4 mm do dřevěné lišty a silikonu

Kování : okenní jazýček, závěsy stočené

Sklápěcí mechanismus spřažený ovládaný z podlahy – 1 okenní křídlo

Mosazné okenní půloly,

Okenní nárazníky na křídlech oken

Okenní záskočky v dolním deštění oken a zarážky v křídlech oken

Těsnění : do venkovních i vnitřních křidel oken

Příčky : dřevěné součástí křidel oken a dveří

(nemohou být nalepovací !)

Špaleta : masiv 250 mm,

Vnitřní parapet : je součástí vnitřních dřevěných obkladů

Vnější parapet : Oplechování Cu plechem 330 x 2800 mm, bodce proti ptactvu

PŘÍPOMOC :

D+M dřevěného obkladu v INT.

Rámy okna navazují na dřevěný fládrovaný obklad v interieru, který je nutno demontovat a na závěr provést jeho montáž. Jedná se o obklad ostění, nadpraží i parapetu oken – cca 6,0 m².

Zednické práce na opravu fasády cca 10,0 m²/ 1 okno – břízolitová omítka, fasádní barva silikátová

5. Související stavební úpravy

5.1. Demontáž stávajících oken a jejich ekologická likvidace

Stávající okna budou postupně demontována a odvážena k likvidaci na regulované skládce k jejich ekologické likvidaci, podle druhu odpadu.

Pozor, veškeré kování bude demontováno včetně pákových otevíracích mechanismů a budou dle možnosti použito na nová okna.

Likvidováno bude rovněž stávající CU oplechování, zbytky barev a ředidel, stavební odpad – omítky, cihly atd.

5.2. Oplechování parapetů z exteriuru.

Oplechování do ulice bude provedeno z Cu plechu, toto oplechování bude demontována a nahrazeno novým oplechováním z Cu plechu v návaznosti na nové rámy oken. Případně, jestli že to demontáž a montáž oken umožní bude původní Cu oplechování ponecháno a bude pouze upraveno a dotěsněno.

Parapety oken budou opatřeny bodci proti ptactvu.

Oplechování do vnitrobloku bude provedeno z FeZn povrchově upraveného plechu v přibližném odstínu barevnosti jako je stávající oplechování – „zvětralá měď“, původní oplechování bude demontováno a odvezeno k ekologické likvidaci.

Parapety oken budou opatřeny bodci proti ptactvu.

5.3. Okenní mříže v exteriéru

V úrovni přízemí (1. NP) jsou před okny ze strany exteriéru osazeny původní ozdobné okenní mříže.

Tyto mříže nebudou demontovány, montáž i doprava oken bude realizována z INTERIERU objektu.

5.4. Okenní mříže v interiéru

V úrovni 2. Patra (3. NP) jsou před okny ze strany interiéru osazeny okenní mříže.

Tyto mříže budou demontovány a po osazení okna č. 2 bude provedena jejich opětovná montáž.

5.5. Vnitřní dřevěný obklad při oknech

V m.č. 216 v 1. PATŘE (2. NP) je dřevěné obložení opatřeno fládrováním. Obložení se jeví v relativně dobrém stavu s lokálním poškozením a s vrstvami nátěrů. Je nezbytná ochrana tohoto dřevěného obložení při demontáži oken a při navazujících stavebních úpravách.

Je uvažováno s částečnou demontáží tohoto dřevěného obkladu v nezbytném rozsahu, s jeho opravou, příp. výměnou a novou povrchovou úpravou nátěry v nezbytném rozsahu.

V m.č. 215 v 1. PATŘE (2. NP) navazuje na vyměňované okno dřevěný obklad fládrovaný tělesa UT.

Obložení se jeví v relativně dobrém stavu s lokálním poškozením a s vrstvami nátěrů. Je nezbytná ochrana tohoto dřevěného obložení při demontáži oken a při navazujících stavebních úpravách.

Je uvažováno s částečnou demontáží tohoto dřevěného obkladu v nezbytném rozsahu, s jeho opravou, příp. výměnou a novou povrchovou úpravou nátěry v nezbytném rozsahu.

5.6. Oprava omítek při ostění oken, malby v interiéru, nátěry fasády v exteriéru

INTERIER :

V nezbytném rozsahu bude provedena oprava omítek VPC po osazení nových oken po celém obvodu okenního otvoru (stěny, nadpraží , parapet) v šířce cca 300 mm.

Malby - barevné provedení dle stávajících odstínů maleb, je uvažováno s výmalbou vždy přilehlé stěny.

EXTERIER :

Bude provedena oprava omítek v nezbytném rozsahu po celém obvodu okenních otvorů (stěny, nadpraží, parapet včetně vyspádování). Předpoklad 0,3 m po celém obvodu oken.

Fasáda uliční – břizolitová omítka

Fasáda vnitrobloku – štuková omítka

Dotěsnění oplechování k obkladu pomocí trvale pružných tmelů.

Dotěsnění rámu k navazujícím omítkám musí být provedeno pomocí PUR, trvale pružných tmelů, aby nemohlo docházet k zatékání dešť. Srážek do konstrukcí.

Vyspádování parapetů pod oplechování bude provedeno vloženými tenkostěnnými spádovými klíny z extr. Polystyrenu o tl. 10 – 30 mm.

Uvažuje se s realizací vrchních barevných nátěrů pouze na opravovaných částech omítek na přilehlých ostěních v odtínech stávající fasády.

Větší rozsah oprava vnější fasády je uvažován při oknech označ. O1, O3, O6 a to cca 10,0 m²/okno

Celková oprava fasády bude realizována v rámci celkové rekonstrukce objektu.

5.7. D + M stávající polopříčky, výměna stávajících keramických obkladů při ostění okna označ. O 4

Na WC v m.č. 211 v 1. PATŘE (2. NP), kde k rámcům oken přiléhá keramický obklad, bude tento v nezbytném rozsahu demontován a nahrazen novým keramickým obkladem o stejných rozměrech a přibližně podobném odstínu.

Je navržena D + M navazující zděné polopříčky tl 100 mm Ytong

a keramických navazujících obkladů, plocha polopříčky 3,5 m², plocha keram. obkladů 7,0 m²

5.8 Provizorní zakrytí vyměňovaných konstrukcí a ochrana interieru před povětrnostními vlivy

Prostory interieru musí být provizorně chráněny před povětrnostními vlivy v průběhu demontáže a montáže oken.

Vlastní nová okna i repasovaná okna i dveře musí být chráněny před poškozením stavební činností při jejich osazování, při navazujících činnostech na opravě omítek, maleb a klempířských pracech.

5.9 Staveništní úklid

Stavba zajistí průběžný úklid prostor v interieru ve kterých bude probíhat stavební činnost. Rovněž bude proveden úklid okolí stavby v exterieru objektu.

5.10 Stavební lešení

Ze strany ulice není lešení uvažováno z bezpečnostních důvodů.

Stavební lešení lze realizovat ze strany vnitrobloku pro výměnu oken v úrovni

1. Patra (2. NP) – 2 x okno č. 4, 1 x okno č. 5,

Rozměr lešení 25bm x 9,0 bm = 225,0 m²

Vybrsaný zhotovitel rozhodne, jestli bude stavební lešení realizovat, nebo pro manipulaci s okny použije autojeřáb, nebo zvedací plošinu.